

BEOBACHTUNGEN

ÜBER

MALARIA

INSBESONDERE

DAS TYPHOIDE MALARIAFIEBER

VON

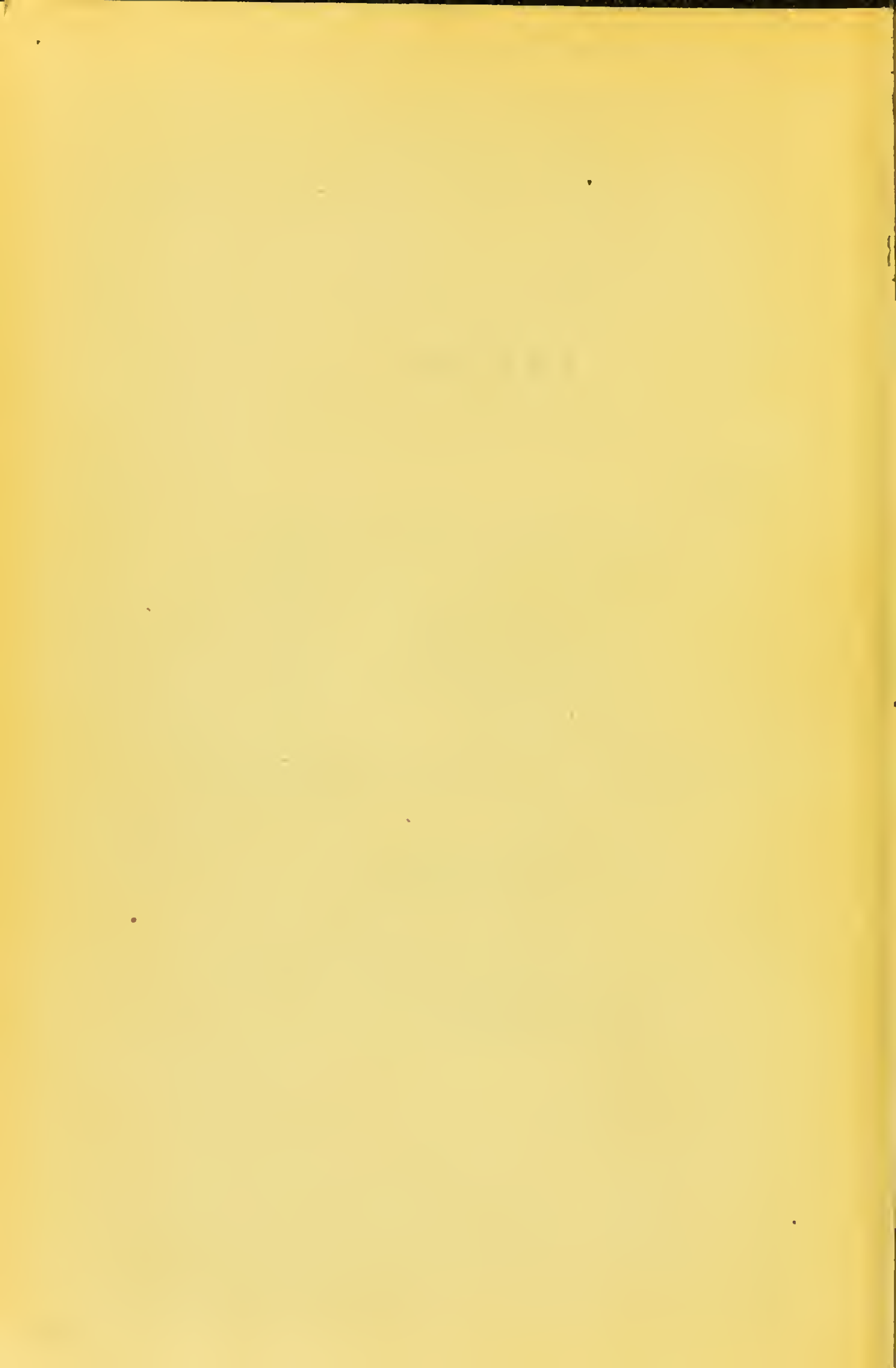
DR. P. WERNER,
NARWA.

Mit 2 lithographirten Curventafeln.

BERLIN 1887.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD
NW. UNTER DEN LINDEN 68.



Inhalt.





Einleitung.

Im Jahre 1875 hatte ich Veranlassung, mich mit der Frage zu beschäftigen, ob insbesondere in Russland die Malaria in typhoider Form, unter Verlust ihres intermittirenden Charakters auftrete. Zunächst erfuhr ich, sowohl aus der einheimischen Literatur als auch durch mündlichen Meinungsaustausch, dass die Aerzte bei uns sich bei Begutachtung dieser Frage in zwei Lager getheilt schroff gegenüber stehen. Nicht ohne Einfluss auf diesen Umstand schien mir zu sein, ob die Urtheilenden ihre Universitätsstudien und späteren praktischen Erfahrungen in nördlich gelegenen Theilen des Reiches oder im Süden und Südosten desselben gemacht hatten. Die Einen neigten zu der Ansicht, dass sich die Malaria in Russland nur in der Form von Intermittenten zeige, und verwiesen alle mit continuirlichem Fieber verlaufenden Formen derselben auch ätiologisch in den Bereich des „Typhus (abdominalis)". Andere Collegen älterer und neuerer Zeit, die ihre Thätigkeit in exquisiten Malariagegenden zu entfalten Gelegenheit hatten, so z. B Aerzte aus der Krim, dem Kaukasus, waren entgegengesetzter Meinung. — Während ich mich nun in der Literatur des In- und Auslandes über die beregte Frage umsah, erhielt ich Gelegenheit, über Malariaerkrankungen Massenbeobachtungen anzustellen, welche zur Kenntniss zu bringen ich für eine Sache von allgemeinem Interesse halte.

Zur Charakteristik des Landstriches, in welchem die betreffenden Beobachtungen gemacht wurden, diene Folgendes: Das Gouvernement Samara gehört zum Gebiet der Schwarzerde-Steppe. Eine mächtige Humusschicht auf durchlässigem Alluvialboden, Entwaldung auf weitesten Strecken, während diese Wolgagegend noch zu Zeiten des Pugatschew'schen Aufstandes, 1773, eine sehr waldreiche war. Schroffe Uebergänge von einer Jahreszeit zur andern. Ein sehr kalter, gewöhnlich schneereicher Winter gefolgt von einem plötzlich auftretenden, ganz kurzen Frühling. Dann gewöhnlich zwischen Ende April und Mitte Mai ein Wiedererscheinen der Kälte, welche alsbald in schroffer Weise einem fast immer sehr heissen Sommer weicht. Der Uebergang von diesem zum Winter ist lange nicht so unvermittelt, nicht selten giebt es einen protrahirten und recht schönen Herbst. Auffallend ist der Wechsel in der Menge der Niederschläge, so wie die Ungleichmässigkeit in der Vertheilung derselben. Der Hauptstrom, die Wolga, ist im Frühjahr ein rauschender Strom, an manchen Stellen im Hauptbett bis eine Meile breit, an anderen das Land meilenweit überschwemmend, im Herbst aber mancherorten so flach, dass die tiefer gehenden Dampfer ihre Fahrten einstellen müssen. Das Gleiche gilt von allen Nebenflüssen. Manche von ihnen, die im Frühjahr schiffbar sind, verwandeln sich zum Herbst in winzige Bäche. Die meisten kleineren Wasserläufe aber haben nur ein kurzes Dasein. Beim plötzlichen Schmelzen des Schnees bilden sich in den Einsenkungen der Steppe oft respektable Wasseransammlungen, die ebenso schnell verschwinden; entweder fliessen sie den Strömen zu, oder versickern oft in dem Boden. An wenigen Orten gelingt es durch Abdämmen ein bleibendes Wasserreservoir herzustellen, in welchem für den Sommer das geplagte Vieh eine trübe Jauche vorfindet. Von grossen Frühlingsseen, auf denen sich in Schaaren das gefiederte Volk tummelt, findet man im Sommer auch keine Spur mehr, kaum dass man sie an den Resten der Vegetation erkennt, die sich hier für kurze Zeit so üppig entwickelte. Von bleibenden Sümpfen, ja auch nur moorigen Stellen ist im Sommer nichts

zu finden. — Viele Jahre hintereinander Dürre, dann wieder einmal eine überreiche Regenperiode — das ist die Signatur des Sommers. Die Cultur des Bodens ist eine unzureichende und verhältnissmässig noch junge. Der Boden bringt wegen der erwähnten Missverhältnisse in den Niederschlägen und wegen mangelnder Düngung lange nicht das, was er bieten könnte. Totale Missernten mit nachfolgendem Nothstande wiederholen sich periodisch.

Die Stadt Samara, ca. 50—60,000 Einwohner, liegt am linken, erhöhten Ufer der Wolga, am Einfluss eines der grösseren Nebenströme — der Samara. Das der Stadt gegenüber liegende Ufer der Wolga, sowie das linke Ufer der Samara sind niedrig gelegen und im Frühjahr regelmässig Ueberschwemmungen ausgesetzt. In der Stadt selbst kommen alle Formen der Malaria vor, doch sind es vorherrschend die regelmässig und unregelmässig verlaufenden Intermittenten, auch larvirte Formen. Die schwereren Formen sind überhaupt selten und erwiesen sich fast ausnahmslos als auswärts, wenn auch in der nächsten Umgebung der Stadt erworbene.

Häufig kommt ein allgemeines Siechthum zur Beobachtung; in einigen dieser Fälle ist die Milz vergrössert, in anderen nicht, besteht allgemeine Wassersucht oder blos Ascites. Die Kindersterblichkeit ist eine enorm hohe, besonders im Säuglingsalter. Die Todesfälle erfolgen bald in acuter Weise unter meningitischen Erscheinungen (Tuberculose ist überhaupt sehr selten), oder mit langsamem Verlauf bei erschöpfenden Diarrhöen und oft enormer Milzschwellung. Indessen sind alle das Kindesalter betreffenden Beobachtungen insofern keine sicheren, als sich zu ihrer Bestätigung nicht auf Sectionen verweisen lässt, zu denen sich gar keine Gelegenheit fand.

Von anderen Infectionskrankheiten ist zu erwähnen: der exanthematische Typhus. Er zeigte sich, ohne Ausbreitung zu gewinnen, in längeren Zwischenräumen im Gefängniss, auch unter dem Militair. T. recurrens wurde erst im Winter (Februar und März) des Jahres 1877 constatirt. — Abdominaltyphus kam mir in der Privatpraxis gar nicht zur

Beobachtung. Sein Vorkommen in der Stadt wurde von den älteren Collegen, denen freilich seit Beginn der siebziger Jahre kein Krankenmaterial in Hospitälern mehr zu Gebote stand, gänzlich geleugnet. Doch wurde das allerdings nur sporadische Auftreten dieser Krankheit Anfangs der siebziger Jahre durch Sectionen im Hospital der Gouvernements-Landschaft sicher constatirt (Einschleppung?)

Vom April des Jahres 1875, wo der erste Spatenstich zum Bau der Bahn Samara-Orenburg gethan wurde, hatte ich die Functionen des Arztes für Angestellte und Arbeiter zu versehen. Gleichzeitig stand mir das Krankenmaterial an dem Hospital der Gouvernements-Landschaft zur Beobachtung offen. Vorher schon hatte ich in der freien Praxis, als Stadt- und Gefängnissarzt, sowie bei Fahrten in die nähere und weitere Umgebung der Stadt reichlich Gelegenheit, mit den Malariaerkrankungen Bekanntschaft zu machen.

Was nun das Arbeitervolk betrifft, welches den weitaus grössten Theil der mir zur Beobachtung gekommenen Fälle lieferte, so war es ein gesunder Menschenschlag, mit wenigen Ausnahmen im Alter zwischen 20 und 40 Jahren stehend, muskelstark, mager, abgehärtet und ausdauernd wie selten, genügsam; andererseits aber von grosser Sorglosigkeit, Unfügsamkeit und fast alle leidenschaftliche Anhänger des Branntweins, — dies aber nur an Feiertagen. Die meisten waren schon bei Eisenbahnbauten in der Krim, in den Weichselniederungen, am Dnjestr und Dnjepr beschäftigt gewesen. Manche kannten schon aus eigener Erfahrung schlimme Formen der Malaria. Krankheit bedeutet für den Eisenbahnarbeiter natürlich auch grossen materiellen Verlust, weshalb auch jeder im Beginn einer solchen sich nach Möglichkeit lange, oft bis zu gänzlicher Erschöpfung aufrecht hält. — Die Wohnstätten waren stets dort, wo die Arbeit gerade am lebhaftesten war: ein Erdwall in Form eines Viereckes, darüber ein flaches Dach aus dünnen Brettern, die ungenügenden Schutz gegen Wind und Wetter boten. Der Fussboden — die eingestampfte Erde; als Lager — Bretter oder Rasenbänke,

nothdürftig mit Stroh bedeckt. — Die Nahrung war mit wenigen Ausnahmen eine zureichende. Hauptbestandtheil: Schwarzbrot, Mittags und Abends eine Kohl- oder Erbsensuppe, gewöhnlich mit Salzfleisch, seltener mit frischem Fleisch gekocht; Buchweizen- und Hirsebrei. Von Grünzeug, wenn es zu haben war: Zwiebeln, Gurken, Arbusen. Als Getränk war für gewöhnlich reichlich „Kwas" vorhanden, so dass das Trinken von ungekochtem Wasser fast immer vermieden werden konnte. — Die Tagesarbeit dauerte, laut gedruckten Regeln, „von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang", zum Frühstück eine halbe, zu Mittag eine ganze Stunde Ruhe, so dass also im Durchschnitt gegen 16 Arbeitsstunden gerechnet werden mussten. Die Erdarbeit ist bekanntlich eine der schwersten, die es giebt.

Der Bau der Eisenbahn wurde von der Stadt aus gleichzeitig in zwei Richtungen in Angriff genommen, in der Richtung O.O.S. nach der Stadt Orenburg und nach W.W.S. zur Vereinigung mit der Linie Sysran-Morschansk. In sanitärer Beziehung war die ganze projektirte Bahnstrecke ursprünglich in fünf Abschnitte zerlegt, von denen mir einer von der Stadt Samara in der Richtung Orenburg, eine Strecke von etwa 12 Meilen, unterstellt wurde. Doch brachten es die Verhältnisse mit sich, dass auch von der Linie Samara-Sysran die Schwerkranken mir zu stationärer Behandlung überwiesen wurden. Ursprünglich war nur Vorsorge getroffen zu stationärer Behandlung von etwa 30 bis 40 Kranken. Im April stand das Krankenhaus leer; im Mai zeigten sich vereinzelte Erkrankungen, die sich im Juni rasch mehrten. Im Juli reichte schon ein weiteres Halbdutzend Häuschen, welche zu dem zuerst besetzten hinzugenommen wurden, nicht mehr aus, um alle Kranken zu beherbergen. Es wurden die Kranken in einem Complex ansehnlicher Gebäude untergebracht, doch auch diese erwiesen sich im August als unzureichend, zumal die Anzahl der Kranken oft einem jähen Wechsel unterworfen war; so z. B. stieg dieselbe in wenigen Augusttagen einmal von 110 auf über 300. — Es gab Tage, wo das Dienstpersonal, mit Arbeit überhäuft, der Nachtruhe entbehren

musste, wo an ein regelmässiges Führen von Krankenlisten nicht zu denken war, ja zuweilen nicht einmal die faktische Anzahl der Kranken mit Genauigkeit zu constatiren war. Manche Kranke, vor wenigen Stunden noch in hohem Fieber, suchten das Weite, sobald sie sich etwas erholt hatten, andere starben, ehe man Zeit gehabt, die nöthigen Daten über dieselben zu sammeln. Ueber eine geringe Anzahl anderweitiger Erkrankungen dominirten die von der Malaria abhängigen. Zuerst, vom Mai ab, zeigte sich eine typische, schwere Intermittens tertiana; dann, Anfangs selten, später immer häufiger solche von quotidianem und quartanem Typus, dazwischen Recidive, fast immer in irregulärer Weise. Erst vereinzelt, dann in immer grösserer Anzahl kamen aber nun Kranke mit continuirlichem Fieberverlauf und „typhösen" Erscheinungen zur Aufnahme, bei welchen sich im Anfange noch deutlich ein intermittirender Charakter zeigte, um sich weiter immer mehr zu verwischen. Diese Krankheitserscheinungen waren mir schon in den vorausgegangenen Jahren in Samara zur Beobachtung gekommen, aber stets vereinzelt in Privathäusern; nur im örtlichen Gefängniss waren im Spätherbst 1874 im Laufe eines Monates 8 Fälle der Art vorgekommen. — Wenn ich es nun in Nachstehendem unternehme, ein Bild der fraglichen Krankheitsform zu entwerfen, so muss ich vorausschicken, dass ich weit von dem Glauben entfernt bin, aus dieser einen Epidemie der Jahre 1875 und 1876 eine für alle Zeiten gültige Schilderung derselben schöpfen zu können. Ja, es erfüllt mit Erstaunen, wenn man Beschreibungen der remittirenden und continuirlichen Formen der Malaria begegnet, die sich gleichsam anmassen, ein für immer fixirtes Bild derselben zu liefern. Wenigstens wird nicht erwähnt — was sich doch jedem Beschreibenden von selbst aufdrängen müsste — dass sich von jeder Krankheit eher, nur nicht von dieser eine „klassische" Schilderung geben lässt, das heisst, eine Beschreibung, die wenn nicht für immer, so doch für lange hinaus auf zukünftige Fälle passt. Ein ewiger Wechsel in den Erscheinungen, sowohl in Bezug auf Incubationsdauer und Krankheitsverlauf, als auf subjectives

Leiden, Temperaturen und endlich die Complicationen, das ist die Signatur dieses, auch darum wahrhaften „Wechselfiebers“ in allen seinen Formen. Und das Gesammtbild der Malaria-Erkrankungen erscheint dadurch nur noch bizarrer, dass einige ihrer Formen in exquisit typischer Weise verlaufen, übrigens lange nicht so häufig, wie für gewöhnlich angenommen wird.

I. Zur Symptomatologie des typhoiden Malariafiebers.

Die Incubationsdauer.

Bei Erörterung der Frage nach der Incubationsdauer des „typhoiden Malariafiebers“ lässt es sich füglich nicht umgehen, von der Gesammtheit aller Formen derselben in dieser Beziehung zu reden. In dem Bemühen, die Incubationsdauer einer Krankheit festzustellen, begiebt man sich natürlich auf das Gebiet der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Ich konnte schliesslich nur constatiren, dass die Incubationsdauer für die Malaria überhaupt selten auch nur annähernd die gleiche ist: von wenigen Stunden bis zu vielen Monaten und ausnahmsweise wahrscheinlich sogar Jahren.

Indessen diese Verschiedenheit in der Latenz des Infectionsstoffes hat viel mehr Giltigkeit für die leichteren Formen der Krankheit, besonders die intermittirenden, als für die schwereren. Die schwereren und schwersten zeigten eine ganz kurze Incubationsdauer; doch kamen auch hierin seltene, aber sehr auffallende Ausnahmen vor.

Auf der ganzen mir zugewiesenen Bahnstrecke gab es kaum eine fieberfreie Stelle. Nichtsdestoweniger markirten sich einige als besonders wirkungsvolle Infectionsherde. Zwei derselben befanden sich in Flussniederungen, welche im Frühjahr regelmässig überschwemmt wurden, einer in Steinbrüchen am hochgelegenen Wolga-Ufer. Die beiden ersten Orte waren zugleich solche, an denen die grössten Erdarbeiten statt-

fanden, also auch immer eine sehr grosse Anzahl von Arbeitern concentrirt war. Hier holten sich die Arbeiter die schwersten Erkrankungen und hier war es, wo Neuangekommene oft sofort nach der Ankunft inficirt wurden. Ich kann leider nicht genau angeben, wie viele gleich nach Ankunft auf der Arbeitsstelle erkrankten und wie viele der Infection Wochen und Monate lang widerstanden; doch zählten auch erstere jedenfalls nach Hunderten. Natürlich spreche ich nur von solchen, die gesund aus fieberfreier Gegend ankamen. Der Einwand, dass die Infection ja auch auf der Reise erfolgt sein könnte, ist nicht stichhaltig, oder nur für einige wenige Fälle von Bedeutung, denn dieselbe Reisetour wird von Unzähligen gemacht, von denen nur selten einmal einer am Fieber erkrankt, während es sich hier um Massenerkrankungen und zwar gleichzeitige handelte. Dann aber wurde mir zuweilen Gelegenheit, mich in schlagender Weise zu überzeugen, dass zwischen Incubation und Ausbruch der Krankheit nur wenige Stunden vergehen. — Eine Gruppe von Arbeitern, die auf ebener Steppe etwa 3 Monate in Arbeit gestanden, hatte bis zur Zeit (August 1875) nur wenige Fieberkranke gehabt. Von diesen Arbeitern wurden 12 Mann abgeordert, um eine Erdarbeit in der Niederung eines Flusses auszuführen. 2 bis 3 Stunden nach Beginn der Arbeit verliessen dieselbe schon 3 Mann wegen „heftigen Kopfschmerzes", bald folgten andere und am nächsten Morgen lagen alle arbeitsunfähig darnieder. Von denen, die am nächsten Tage die Arbeit vollendeten, etwa 20, blieben nur 3 nach Ablauf von weiteren 24 Stunden gesund. Die andere, weite Grenze der Incubationsdauer liegt im Bereiche mindestens vieler Monate. Von vielen hierhergehörigen Beobachtungen will ich nur folgende drei anführen. In einer derselben handelte es sich auch um Massenerkrankungen. Eine Abtheilung von Arbeitern, etwa 300 Mann, war von April bis September des Jahres 1875 mit Erdarbeiten auf der Linie Samara-Orenburg beschäftigt gewesen und hatte dann die Rückkehr in die Heimath im Gouvernement Kaluga bewerkstelligt. Der dortige Landschaftsarzt hatte im Laufe vieler Jahre in der

ganzen Gegend keinen Fall von Wechselfieber zu Gesicht bekommen. Im März 1876 meldeten sich in rascher Folge aus mehreren Dörfern ein paar Hundert Kranker mit den verschiedensten Formen des Wechselfiebers, doch grösstentheils irreguläre Intermittenten. Die Erkrankungen betrafen nur Männer im Alter zwischen 20 und 40 Jahren, die fast alle den Winter vorher zu Hause zugebracht hatten. Das Räthsel löste sich, als der Arzt constatirte, dass alle Erkrankten im Sommer vorher am Eisenbahnbau im Samara'schen Gouvernement beschäftigt gewesen waren. Ein Drittel etwa von Allen war frisch erkrankt, die anderen Recidivisten.

Ein anderes Beispiel ungewöhnlich langer Dauer der Incubation habe ich noch gegenwärtig vor Augen. Ein Soldat des finnischen Leibgarde-Jägerregimentes, O. Sch., hatte an sämmtlichen Actionen seines Truppentheils in Bulgarien und der Türkei Theil genommen, ohne auch nur einen Tag an Unwohlsein gelitten zu haben. 1876 im Herbst verabschiedet, siedelte er nach Narwa über, wo er an einer Fabrik (Flachsspinnerei) Beschäftigung fand. Es muss vorausgeschickt und ausdrücklich betont werden, dass in Narwa und nächster Umgebung, namentlich den 3 grossen Fabriken daselbst, Erkrankungen an Wechselfieber nur an Leuten zur Beobachtung kommen, die früher in Malariagegenden gelebt, verabschiedete Soldaten, die den letzten türkischen Feldzug mitgemacht, verunglückte und heimgekehrte Ansiedler aus dem Kaukasus (Suchum-Kaleh), endlich, und das sehr selten, an Arbeitern, die vor kurzem zum Besuch in der Heimath gewesen (Gouvernement Rjäsan). Im Februar 1878 erkrankt der O. Sch. ohne vorheriges Unwohlsein unter allgemeinen Fiebererscheinungen. Die weiteren Krankheitserscheinungen, — heftiger Kopfschmerz, geröthetes Gesicht, injicirte Conjunctiva, belegte Zunge, völlige Appetitlosigkeit, Gliederschmerzen, deutlich vergrösserte Milz, continuirliches Fieber (um 40° herum) durch drei Tage, mit Abfall des Fiebers und aller anderen Krankheitserscheinungen am vierten Tage, liessen anfangs in Zweifel über die Natur der Erkrankung. Ein typischer Anfall von Wechselfieber, der etwa 40 Stunden später auftrat und sich

nach 20stündiger Dauer am übernächsten Tage aber schwächer wiederholte, klärte die Sache. Seitdem hat der Betreffende alljährlich und ohne Ausnahme im Frühjahr, Februar bis April, zweimal ausserdem im Herbst, 1884 und 1886 (October) an einem Recidiv der Krankheit zu leiden. Der erstauftretende Anfall ist immer mit continuirlichem Fieberverlauf und wird stets in augenscheinlicher Weise durch grosse Chiningaben am 2. bis 3. Tage coupirt. Es bleibt aber niemals bei diesem einen Anfall; es folgen noch einer bis zwei in irregulär intermittirender Form. Die in den letzten Jahren, 1884 bis 1886, erfolgten Erkrankungen unterscheiden sich von den ersten nur dadurch, dass die subjectiven Erscheinungen gelinder sind. Der Patient wird nicht gleich, wie früher, bettlägerig, sondern geht wenigstens am ersten Tage der Erkrankung seinen Geschäften nach.

Das dritte Beispiel betrifft eine Familie, die im August des Jahres 1877 Samara verliess und nach Dorpat übersiedelte. Dorpat und Umgegend gehört gegenwärtig zu den völlig fieberfreien Gegenden. Ende der sechziger Jahre wurde einem angereisten Intermittenskranken auf der Klinik erst Chinin gegeben, nachdem die Praktikanten Gelegenheit gehabt, sich diese „Rarissima avis" genauer anzusehen. Die erwähnte Familie bestand aus der Mutter, 25 Jahr alt, einem 5jährigen Knaben und zwei Mädchen von 3 und 1½ Jahren. Von diesen hatte nur der Knabe im Sommer 1877 einen typischen Intermittensanfall ohne Recidiv gehabt. Vom Herbst bis zum Sommer 1878 hatten nun Alle die heftigsten Anfälle von Intermittens. Das ältere Mädchen überstand aber zuerst im Herbst einen sicher constatirten Abdominaltyphus (Ende October), dann erst stellten sich zum Frühjahr hin (Februar, März) die typischen Intermittensanfälle ein. Es war also das Malariagift mindestens 6—7 Monate latent geblieben. Ausser diesen und vielen ähnlichen eklatanten Beispielen führen noch Beobachtungen anderer Art zu der Annahme unbestimmt langer Dauer der Latenz. Es wird doch Niemandem einfallen anzunehmen, dass geringfügige Schädlichkeiten nicht infectiöser Natur die Ursache einer Malariaerkrankung sein könnten. Nun

lehrt aber die Erfahrung, dass oft eine geringe Gemüthsbewegung, eine den sonstigen Folgen naeh ganz unbedeutende Verletzung oder die geringen Strapazen einer Reise, ja sogar dic Vorbereitungen zu einer solchen, den Ausbruch eines Malariaanfalles zur Folge haben. Wenn man dann naeh dem muthmasslichen Momente der stattgehabten Infection forseht, so ist man meist genöthigt, denselben aller Wahrscheinliehkeit nach auf eine weit hinter dem Datum der Erkrankung zurüekliegende Zeitperiode zu versetzen. Hicrhergehörige Beispiele würden, wenn vereinzelt, wenig Bedeutung haben. Die Häufigkeit soleher Beobaehtungen aber, wie sie die Praxis mir geboten, gaben mir den Wahrseheinliehkeitsbeweis dafür, dass solehe geringe äussere Anstösse genügen, acute Manifestationen des Malariagiftes hervorzurufen, welches lange Zeit im Körper latent war. Es erwies sich also in Summa Folgendes: Mit seltenen Ausnahmen kamen die schwersten Formen der Krankheit, darunter auch dic später zu beschreibende Comatosa, gleieh nach erfolgter Infection zum Ausbrueh. Für diejenigen Intermittenten hingegen, welche sowohl in Bezug auf die Erkrankung selbst, als auch in Bezug auf geringere Neigung zu Reeidiven, zu den leichtesten zu zählen waren, musste eine verhältnissmässig lange Incubationsdauer angenommen werden. Hierher gehören die verhältnissmässig sehr seltenen Erkrankungen in den Wintermonaten und die viel häufigeren im Frühjahr, welche eben nicht anders aufzufassen sind, als im vorhergehenden Spätsommer oder Herbst acquirirte.

Von einem Prodromalstadium, d. h. einer Reihe unbestimmter Symptome, die dem eigentlichen Ausbruch der Krankheit vorhergehen, kann für die sehwereren Formen ebensowenig dic Rede sein, als für die Intermittenten.

Dic Erkrankung erfolgte immer ganz plötzlieh. Ein Mensch, der eben noch friseh und munter aufgestanden, eben noch mit dem besten Appetit gegessen, lag zuweilen eine Stunde später als Sehwerkranker darnieder. Es kam wohl vor, dass in die Behandlung kommende Kranke schon seit mehreren Tagen unbestimmtes Unwohlsein, Kopfsehmerz etc.

verspürten. Doch erwies sich, dass diese Symptome nicht als „Vorläufer“ der Erkrankung, sondern als Zeichen vollen Ausbruches derselben zu betrachten waren, nämlich eines bereits hoch febrilen Zustandes. Es waren Fälle, wo die subjectiven Beschwerden verhältnissmässig geringe, oder die Widerstandsfähigkeit des Kranken eine sehr grosse war. Zuweilen schien sich ein Prodromalstadium vor Ausbruch der acuten Krankheit über Wochen und Monate hinzuziehen. Kaum merklich und allmälig veränderte sich die Gesichtsfarbe; es trat eine Abmagerung ein, wurde eine Abgeschlagenheit oder geringere Leistungsfähigkeit verspürt. „Es hat seit Monaten schon eine Erkältung in mir gesteckt“, hiess es in solchen Fällen. Das sind dieselben Erscheinungen, wie sie bei Leuten zwischen weit auseinanderliegenden Recidiven zur Beobachtung kommen, d. h. also nicht prodromale Erscheinungen, sondern solche latenter Malariainfection.

Die verschiedenen Formen der typhoiden Malaria.

Bei Schilderung des Nachfolgenden halte ich mich vorherrschend an das in der Stadt Samara und Umgegend Beobachtete, hauptsächlich während der Jahre 1875 und 1876, mit Hinzuziehung vereinzelter Beobachtungen aus den vorhergehenden Jahren (1873 und 1874).

Es liessen sich deutlich vier Formen der Krankheit unterscheiden, die sich äusserlich so verschieden präsentirten, wie Krankheiten ganz heterogenen Charakters.

1. Die gewöhnliche Form,

das heisst diejenige, in der sich die weitaus grösste Mehrzahl aller Fälle präsentirte, verlief in folgender Weise. Dabei aber muss ich wieder ausdrücklich betonen, wie schwer es fällt, ein charakteristisches Bild der Krankheit zu entwerfen, so grosse Verschiedenheiten bietet sie in der Zeitdauer, in den subjectiven Erscheinungen, den Temperaturen etc. — Fast ausnahmslos tritt die Krankheit ganz plötzlich auf, und je heftiger gleich die Anfangssymptome, desto schwerer auch der ganze Verlauf. Dagegen ist die Dauer der Krankheit gewöhnlich um so kürzer, je stürmischer der Anfang.

Der heftigste Kopfschmerz sofort nach Beginn der Erkrankung und immer in der ersten Zeit derselben am empfindlichsten erstreckt sich nach Angabe der Kranken über die ganze innere Fläche des Schädelgewölbes, vorherrschend der Stirn- und Hinterhauptgegend und ist unter allen wechseln-

den Erscheinungen in den sonst verschieden verlaufenden Fällen die bei Weitem contansteste. Die Kranken klagen alle über die Empfindung, als wolle ihnen „der Schädel zerspringen". Begrenzte Neuralgien, so häufig dieselben sonst unter Malariaeinflüssen (bei larvirten Formen, bei Intermittenten) vorkommen, wurden während des Verlaufes dieser Krankheit nicht beobachtet.

Rückenschmerz, längs der Wirbelsäule, besonders beim Wechsel der Lage — war häufig; seltener allgemeine Gliederschmerzen. Diese aber wieder viel öfter während der Convalescenz. Das sonstige subjective Gefühl des Unwohlseins und Unbehagens manifestirte sich in der mannigfachsten Weise, verschieden fast in jedem Einzelfall. Im Allgemeinen hört man bei dieser Krankheit so viele subjective Klagen, wie bei wenig anderen.

Das Hungerfühl, das Bedürfniss nach Nahrungsaufnahme ist fast ausnahmslos von Anfang bis zu Ende sehr ausgesprochen, trotzdem widersteht dem Kranken das Essen.

Ein überaus ekelhafter Geschmack erlaubt auch keinen Bissen zu geniessen, indessen beschäftigt sich der Kranke doch fortwährend mit Versuchen, das Essen zu forciren. Der Wohlhabende bestellt sich beständig etwas Neues, erwartet das Essen mit Ungeduld, um dann beim ersten Bissen zu erklären, die Speise sei zu salzig, oder zu fett, oder sonst nicht recht, und dann schliesslich erst zu der Ueberzeugung zu gelangen, dass die Unmöglichkeit des Essens nicht von den Speisen abhänge. Der Arbeiter zwingt sich auf alle erdenkliche Art zum Essen: Der eine schabt sich die Zunge, der andere spült sich den Mund vor jedem Bissen mit heissem Wasser, der dritte streut dick Salz auf: es hilft Nichts. Doch werden die vergeblichen Versuche bis an's Ende der Krankheit beharrlich fortgesetzt; das Bedürfniss nach Nahrung erlischt nicht, des Kranken Aufmerksamkeit bleibt auf den Gegenstand gerichtet. — Das Sensorium wird überhaupt sehr wenig in Mitleidenschaft gezogen. Wenn in den schwereren Fällen der Kranke oft in Halbschlummer verfällt und in diesem unzusammenhängendes Zeug schwatzt, so genügt ein

Ansprechen, um alsbald klare Antworten zu erhalten. Dieselben werden, wenn auch zuweilen mit Unlust, so doch ohne jenes vorhergehende Zögern und längere Besinnen wie in anderen acuten Infectionskrankheiten, ertheilt.

Eine eigentliche Somnolenz liegt nicht vor. Zwar verfallen manche Kranke auch am Tage häufig in Schlaf, aber, einmal geweckt, bleiben sie auch wieder längere Zeit munter. Sie behalten das Datum und die Tageszeiten, verlieren nicht den Faden der laufenden Ereignisse. In den schwersten Fällen scheint der im Schlaf delirirende Kranke beim Anreden wohl anfangs etwas verworren, doch bietet er auch in diesem Zustande nie das Bild eines Narkotisirten, höchstens das eines leicht Berauschten. — Der in Geldsachen Peinliche vergisst nicht das Rechnen. Eben noch hat er sich im Bett herumgeworfen und halb im Traum vor sich hingeredet, jetzt wieder zählt er sorgfältig den Rest aus einer Banknote, die für Arzenei in die Apotheke geschickt worden war. Der Arbeiter denkt täglich an die Verluste, die ihm sein Kranksein bringt und spricht darüber. Der Gebildete unterhält sich über die Tagesereignisse, aber in übelwollender, sarkastischer Weise, was ihm sonst nicht eigen. Kurzum — der Patient, obgleich fortwährend von der Krankheit geplagt und beständig an dieselbe erinnert, verliert nicht das Interesse an ausserhalb Liegendem.

Die Zunge ist vor vorneherein dick belegt. Der Belag, die ganze Fläche der Zunge einnehmend, ist von einem schmutzigen Graugelb, übelriechend und erneuert sich schnell, wenn er künstlich entfernt wird. Nur in den allerleichtesten Fällen ist der Belag dünn, weisslich, etwa wie bei leichter Verdauungsstörung. Die Zunge bleibt dabei stets feucht, mit Ausnahme kurzer Zeitperioden am frühen Morgen, wenn der Kranke längere Zeit geschlafen hat. Dann sieht man in der Mitte der Zunge einige leicht haftende bräunliche Borken. Im Beginn der Krankheit und besonders wenn der Ausbruch bald nach reichlicher Nahrungsaufnahme erfolgte, findet häufig Erbrechen statt. Ein höchst unangenehmes Gefühl von Druck in der Magengegend, zuweilen auch von Uebelkeit, bleibt oft

durch die ganze Zeit der Krankheit. Der Stuhlgang ist mit wenigen Ausnahmen retardirt und Nachhilfe erheischend, sonst ganz normal. Eine geringe Anschwellung der Leber liess sich nur selten constatiren, eine ausgesprochene Empfindlichkeit derselben sehr oft; indessen war ja die Hyperästhesie überhaupt eine allgemeine. Die Milzschwellung gehörte zu den constantesten Erscheinungen und war oft colossal, obgleich auch solche Fälle nicht selten zur Beobachtung kamen, wo sich dieselbe bei sonst heftigen Symptomen nicht nachweisen liess, oder aber erst später, zu Ende oder erst nach Ablauf der Krankheit. Die Rückbildung erfolgte zuweilen schon während des Krankheitsverlaufes, zuweilen in der Convalescenz, während gar nicht selten der Kranke aus der Behandlung schied, ohne dass der Milztumor abgenommen hätte. Soweit es mir gelang, das Schicksal solcher Kranken weiter zu verfolgen, hatte dieser Umstand keine Bedeutung für die Prognose quoad Recidive. Deutliche Schmerzhaftigkeit der Milzgegend beim Palpiren auch „Milzstechen“ kamen auffallend selten vor. Die Lungen wurden nie in Mitleidenschaft gezogen. Auf die vielen hundert im Laufe mehrerer Jahre beobachteten Fälle kam 4 Mal eine Pneumonie. Uebrigens führte dies zufällige Zusammentreffen jedesmal den Tod herbei. Mässige Bronchialcatarrhe kamen nur während der Herbstmonate zur Beobachtung. Dagegen zeigte sich auf der Höhe der Epidemie des Sommers 1876 bei vielen Kranken ein trockener, quälender Husten. Derselbe kam und schwand wiederholt bei ein und demselben Kranken und dauerte oft nur wenige Stunden. Während desselben hörte man über den oberen Lungenpartien verschärftes, oft subbronchiales Athmen, ohne dass es je zu einer Läsion der Lunge gekommen wäre. — Die Haut ist gewöhnlich mässig feucht.

Der weitere Verlauf der Krankheit richtet sich lange nicht immer nach dem hauptsächlichsten objectiven Symptom, dem Fieber. Oftmals schwinden nach den ersten Tagen die subjectiven Leiden. Der Anfangs stark beschleunigte Puls beruhigt sich, die dem hohen Fieber entsprechende Athem-

frequenz nimmt ab, ebenso der Kopfschmerz und es bleibt zuweilen gegen Ende der Krankheit nur das Schwächegefühl verschiedener Grade und am constantesten — die Appetitlosigkeit. Diese allein hielt eine Menge von Arbeitern ab, das Krankenhaus vorzeitig zu verlassen.

Betreffs der Dauer der Krankheit lässt sich auch nicht annähernd ein Termin aufstellen. Der gewöhnlich für die „Remittens" angegebene von 12—14 Tagen lässt sich acceptiren, wenn man „sortirte" Fälle im Auge hat, das heisst solche mit protrahirterem Verlauf. Diese Krankheitsform erscheint gewöhnlich auf der Höhe einer Malariaepidemie, wenn die Malaria ihren typischen, intermittirenden Charakter zu verlieren beginnt. Da hängt es denn von dem einzelnen Beobachter ab, ob er einen Intermittensanfall von 2 Mal 24stündiger Dauer zu den „continuirlichen" Fiebern, oder ein continuirliches Fieber von 5tägiger Dauer, welches ein bis zwei Mal von einer ganz kurzen Apyrexie unterbrochen wird, zu den Intermittenten zählen will. Am weitaus häufigsten währte die Krankheit 3—4 Tage, viel seltener 3 und mehr Wochen. Bei letzteren protrahirten Fällen kam es nur ausnahmsweise vor, dass die Krankheit nicht in der Temperatur oder in Bezug auf kurz währende Euphorie einen deutlichen Absatz erkennen liess. Auf diese Weise machte der ganze lange dauernde Anfall den Eindruck, als seien mehre kleinere gleichsam ineinander geschoben.

In beschriebener Form präsentirt sich die Krankheit in der weitaus grössten Anzahl aller Fälle, nämlich, wenn es sich um vorher gesunde Menschen im kräftigsten Lebensalter handelt, wenn nicht übermässige Strapazen vorhergegangen sind und endlich die Infection nicht den schlimmsten Infectionsherden entnommen worden. Im Sommer von 1876 konnten Arzt und Pflegepersonal bei Ankunft einer neuen Gruppe von Kranken ohne Fragen und auf den ersten Blick bestimmen, von wo, von welcher Stelle der Bahnlinie dieselbe herkomme.

Auch ein oder zwei der nächstauftretenden Recidive verlaufen in dieser Form.

Die Genesung erfolgt in verschiedener Weise. Bald ganz

plötzlich nach vorheriger Steigerung aller Symptome, bald tritt, wie erwähnt, die Euphorie ganz allmälig ein, noch vor dem Verschwinden des Fiebers. Einmal erfolgt kurz vor der Genesung oder während des Fieberabfalls reichlichster Schweissausbruch, ein andermal versiegt in dieser Zeit die bis dahin deutliche Schweissabsonderung. Wie der Kräfteverfall schon während des Krankheitsverlaufes ein äusserst geringer war, so auch nach dem Ueberstehen der Krankheit. Es ist schwer zu verstehen, wie ein Mensch nach mehrtägiger, zuweilen mehrwöchentlicher Krankheit nur ein bis drei Tage braucht, um sich so weit zu erholen, dass er wieder an die gewohnte Beschäftigung gehen kann. Sogar Leute, die, wenn auch vorher gesund, nicht zu den kräftigeren zu rechnen waren, auch vorher in recht schlechten äusseren Verhältnissen gelebt (z. B. im Gefängniss Internirte) erholten sich meist wunderbar schnell, selbst nach länger dauerndem Fieber. So häufig man bei anderen Infectionskrankheiten, selbst bei leichtestem Verlauf, (Abdominaltyphus) eine längere Convalescenzperiode sieht, so selten hier. Ich habe mehrere Arbeiter gesehen, welche, nachdem sie wiederholte Anfälle der Krankheit überstanden, doch jedesmal sich spätestens am 3. Tage nach dem Fieberabfall wieder an die Arbeit machten. Einer, noch dazu ausnahmsweise ein Mann von über 50 Jahren, hatte es jedesmal so getrieben nach fünf im Laufe eines Sommers überstandenen Attaquen der Krankheit, bis er in der sechsten einer Complication erlag.

Die Mortalität ist für diese Form der Krankheit gleich Null. Nach der üblichen Krankenhausstatistik zu urtheilen giebt es somit keine gutartigere acute Krankheit als diese. Es ist aber das Entgegengesetzte der Fall. Es sind eben die Recidive, welche die Prognose gänzlich ändern. Von diesen soll nach Abhandlung der anderen Krankheitsformen die Rede sein.

Irgend welche Eruptionen der Haut fehlten in dieser Epidemie, während solche in den Beschreibungen z. B. der kaukasischen Fieber verhältnissmässig oft erwähnt werden: Herpes, Roseola, Erythem, Miliaria.

2. Die adynamische Form.

Die vorher beschriebene Form der Krankheit wird von einigen Autoren als die „erethische“ bezeichnet, ein Ausdruck, den ich für entbehrlich halte, insofern als jede acute Krankheit mehr oder weniger stürmische Reaction im Körper hervorruft, „erethisch“ verläuft. Die Geringfügigkeit dieser zu erwartenden Reaction ist es, die der adynamischen Form ihren deutlich markirten Charakter und den Namen mit vollem Recht verleiht.

Sie tritt in einer Reihe von Fällen folgendermassen auf: Der Uebergang von der Gesundheit zur Krankheit ist fast nie so schroff wie bei der vorhergehenden. Die Kranken wissen selten genau den Zeitpunkt der Erkrankung anzugeben. Die Invasion der Krankheit betrifft ja auch sehr oft einen nur scheinbar Gesunden, in Wirklichkeit aber einen Malariakranken im Zustande der Latenz. Das Fieber ist von vornherein und auch im weiteren Verlauf ein mässiges. Ebenso die Athemfrequenz, die zuweilen sogar eine normale ist bei ruhiger Lage des Kranken. Desgleichen sind die subjectiven Leiden und besonders die Klagen über dieselben recht geringe. Die Kranken sind von vornherein mehr oder weniger apathisch, werden nicht selten somnolent. Das Bewusstsein ist zuweilen getrübt, ohne aber je gänzlich zu schwinden. Stille Delirien, auch am Tage, sind nicht selten. Die Kranken sind bald ziemlich hilflos, wirklich bettlägerig. Kurzum ein prononcirt „typhöser“ Zustand Die Empfindung des Durstes, des Nahrungsbedürfnisses ist sehr schwach ausgesprochen. Die Zunge ist höchstens ganz im Anfang etwas belegt, weisslich; später aber blass, braunroth, glänzend trocken, wie lackirt; in der Mitte oft etwas quergerunzelt, in den so gebildeten Fältchen dünne braune Borken enthaltend. Die Haut ist durchweg trocken und es kommt weder während des Verlaufes noch während der Genesung zu nennenswerther Schweissproduction. Bei wiederholten Recidiven und protrahirtem Verlauf stellt sich die Gefahr des Decubitus ein. Der Darm wird häufig in Mitleidenschaft gezogen. Einfache dyspeptisch - catarrhalische

Zustände, zuweilen aber auch die weiter unten zu erwähnende folliculäre Darmentzündung compliciren vorzugsweise die adynamische Form. Eine Mitbetheiligung der Lungen fand nicht statt. Die Herzaction befand sich von vornherein in einem Schwächezustande: die Herztöne schwach hörbar, dumpf der Puls gewöhnlich klein, weich und recht beschleunigt. Die Milz zeigte niemals so hochgradige Vergrösserung, namentlich rasches An- und Abschwellen, wie bei den andern Malariaformen. Die Krankheit befällt besonders, wie schon erwähnt, Recidivisten. Leute, die schon mehrfach Anfälle von Intermittens oder continuirlichem Fieber gehabt, bieten in einem der weiteren Anfälle das Bild der Adynamica. Als erste Erkrankung tritt dieselbe nur auf bei Menschen, die vorher entweder kränklich gewesen, oder sonst durch Strapazen aller Art in der Ernährung herabgekommen sind. Bleichsüchtige, Halbwächslinge, Soldaten und Arbeiter, die vorher besonders aufreibende Beschäftigung gehabt, Gefangene werden oftmals von dieser Krankheit befallen.

Die Prognose ist, was den Uebergang in zeitweilige, scheinbare Genesung betrifft, auch eine gute. Die Mortalität betrug im Krankenhause der S.-Orenb. Bahn etwa 6 pCt. Auch hier ist die Convalescenz eine ziemlich rasche. Es gehörte nicht zu den Seltenheiten, dass ein Arbeiter 5—6 Tage nach Abfall des Fiebers zur Arbeit zurückkehrte.

Das Zahlenverhältniss der adynamischen Form zur gewöhnlichen war in derselben Gruppe von Kranken (Arbeiter an der Bahn) etwa wie 1:12.

3. Die comatöse Form.

Nur auf der Höhe der Epidemie wurde die comatöse Form beobachtet, eben so oft primär als auch secundär im Anschluss an gewöhnliche Formen der Krankheit. Letzteres aber nur, wenn der Erkrankte am Orte der Infection verblieb und sich noch weiter dem Malariaeinfluss aussetzte. Im August und Anfang September 1875, besonders aber 1876, befanden sich in jedem neuankommenden Krankentransport

einige, die folgendes Bild darboten: Ein scheinbar lebloser Körper. Das Gesicht fahl, aschgrau. Die Lider geschlossen; die verengten Pupillen reactionslos; das Auge unbeweglich nach oben und innen gerichtet und gegen Licht und andere Reize ganz empfindungslos. Die Haut am ganzen Körper blass, an den Extremitäten bläulich, überhaupt, besonders aber an den letzteren, kühl, überall mit klebrigem, kaltem Schweiss bedeckt. Die Glieder, der Kopf, Unterkiefer gewöhnlich schlaff herabhängend, selten die Kiefer zusammengeklemmt und die Extremitäten im Zustande der Flexion und Starre. Das Athmen nicht beschleunigt, unregelmässig, schnarchend. An den hinteren unteren Lungenpartien grossblasiges, feuchtes Rasseln zu hören. Der Herzstoss nicht zu fühlen, die Herztöne nicht oder kaum vernehmbar; der fadenförmige Puls äusserst beschleunigt, kaum zu zählen, im Beginn des Zustandes zuweilen noch sehr voll, hart, schnellend. Keine Spur von Besinnung, keinerlei Empfindungen, keine Reflexe. Höchstens, dass der Kranke beim Transport, beim Umbetten einige unarticulirte Laute oder ein Brüllen von sich giebt. Die Zunge ist dick belegt, schmierig-feucht, oder, bei geöffnetem Munde, zusammengezogen, trocken, rissig, mit braunen oder schwarz-braunen Borken bedeckt, ebenso die Zähne und das Zahnfleisch. Die Temperatur bleibt bis zuletzt eine andauernd hohe (40° und darüber). Stuhl und spärlicher, oft eiweisshaltiger Urin gehen hin und wieder unwillkürlich ab, grösstentheils ist aber Beides zurückgehalten.

In solchem Zustande bleibt der Kranke unverändert bis zum Tode, den ich spätestens zu Ausgang des 4. Tages erfolgen sah. Kommt es zur Genesung, so erfolgt diese oder wenigstens die Wendung zum Bessern immer recht plötzlich. Von einer Anzahl Comatöser, die an einem Tage im Krankenhause abgeliefert wurden, war das Schicksal der meisten bereits am nächsten Tage entschieden. Eine Minderzahl — und zwar meist von denjenigen, die bald nach Eintritt des comatösen Zustandes in Behandlung kamen — ist nach 24 Stunden bereits genesen und bietet nur noch die Erscheinungen, wie nach einem besonders schweren Intermittensanfall. Andere

sind zur Besinnung gekommen und zeigen das gewöhnliche Bild einer Remittens oder Continua. Der Rest verbleibt im comatösen Zustande bis ans Ende. Der Uebergang zur Genesung erfolgte rasch. Der Kranke fängt zuerst zu reagiren an, wenn man etwas mit ihm vornimmt; es zeigt sich ein Sträuben, Widersetzen; dann bemerkt man Versuche die Lage zu ändern, ein Herumwerfen, Aufschreien. Schliesslich öffnet der Kranke die Augen, wirft einen erstaunten Blick auf die Umgebung, lässt wohl auch ein kräftiges Schimpfwort fallen, um nach einigem Kehren und Wenden in einen tiefen Schlaf zu verfallen. Danach erwacht er in voller Besinnung, um entweder fieberlos aufzustehen, oder aber, wie erwähnt, in gewöhnlicher Form ein Fieber zu absolviren.

Ist bei der adynamischen Form die Abweichung vom normalen Verlauf ausschliesslich in einer vorherigen Schwächung oder sonstigen Alteration des Inficirten zu suchen, so ist jene bei der Comatosa allein der Intensität der Infection zuzuschreiben. Es erkrankten an dieser Form die allerkräftigsten und durch langjährige Arbeit abgehärteten Männer, aber nur solche, die, schon erkrankt, die Arbeitsfortsetzung forciren wollten und daher an der Arbeitsstelle, d. h. an dem Infectionsherde verblieben. Die Mortalität für die mit andauerndem Fieber verlaufenden Fälle betrug gegen 50 pCt. Bei dieser annähernden Schätzung muss aber betont werden, dass sich zuweilen bei den Neuaufgenommenen nicht einmal bestimmen liess, wann sie erkrankt waren, geschweige denn, ob sie vor Eintritt des comatösen Zustandes an einer intermittirenden oder einer anderen Form der Krankheit gelitten.

4. Die hämorrhagische Form.

Diese kam nur im Sommer 1874 auf der Höhe der Epidemie (Ende August) zur Beobachtung und nur in einer Gruppe von Arbeitern. Es waren Litthauer, ein wehleidiges, jämmerliches Volk. Alle hatten den Winter vorher und wohl überhaupt früher in Noth und Elend gelebt. Die weite Reise war unter grossen Entbehrungen zurückgelegt worden. Die

meisten hatten schon früher Intermittensanfälle durchgemacht, theils während sie am Bau der Bahn beschäftigt waren, vom Mai ab, theils früher, zu Hause. Aus dieser Gruppe, gegen 100 Mann, die bis dahin Fälle der Adynamica geliefert, erkrankten 14 fast gleichzeitig, im Laufe einer Woche; alle waren ganz junge Leute von 20 Jahren und etwas darüber. Ohne Prodromalstadium, ohne besondere subjective Leiden, trat gleich am ersten oder zweiten Tage ein Schwächezustand höchsten Grades ein, bei ausgesprochen typhösem Zustande, d. h. Besinnungslosigkeit, Delirien. Das Fieber war bei allen deutlich remittirend, selten hochgradig. Bei zweien war die Temperatur subnormal. Die Zunge war ganz wie bei der adynamischen Form. Das Zahnfleisch ungewöhnlich blass, sonst unverändert. Erscheinungen von Scorbut kamen unter den Bahnarbeitern nicht zur Beobachtung. Das Nahrungsbedürfniss war gleich Null. Der Leib eingezogen schmerzlos. Flüssige, oft blutig gefärbte Ausleerungen, zuweilen unwillkürlich abgehend. Die Harnsecretion war auf ein Minimum reducirt. Die Milz, jedesmal enorm vergrössert, war schmerzlos, auch bei der Palpation. Wiederholtes, aber nicht besonders reichliches Nasenbluten kam fast in allen Fällen vor. Bei allen zeigten sich vom zweiten oder dritten Tage an über den ganzen Körper zerstreut livide Blutextravasate der Haut, vorherrschend im Gesicht, am Rücken, den oberen Extremitäten und der Brust. Die Flecken variirten in der Grösse beträchtlich. Manche waren nur Flohstichgross; andere bildeten Klatschen im Umfange eines Handtellers und darüber, von ganz unregelmässigen Contouren. Wo grössere Flecken confluirten, kam es vor, dass z. B. der ganze Rücken, eine ganze Extremität eine ununterbrochene livid gefärbte Fläche darbot. An solchen Stellen kam es sehr schnell zu ausgedehnter Druckgangrän. Diese Extravasate entstanden zuweilen ohne nachweisbare äussere Veranlassung, oft aber augenscheinlich auf jedes leichte Trauma hin. Nach dem Stich von Fliegen, deren gerade zu der Zeit unglaubliche Mengen die Kranken belästigten, nach leichtem

Stoss oder Druck, z. B. mit dem Fingernagel, entwickelten sich in wenigen Stunden umfangreiche Flecken.

Der Tod erfolgte zwischen dem sechsten und fünfzehnten Tage der Krankheit unter Zeichen ganz allmälig eintretenden Collapses. Von den 14 Ergriffenen genasen nur 4. Die Convalescenz bei diesen war eine so langsame, dass sie mehrere Wochen brauchten, um wieder arbeitsfähig zu werden.

Die Fieberbewegungen.

Dem Nachfolgenden muss vorausgeschickt werden, unter welchen Umständen die betreffenden Beobachtungen gemacht wurden. Ich hatte mir die Frage gestellt: 1. ist das Fieber bei den Malariakranken der typhösen Form ein ununterbrochenes oder von Intermissionen durchsetztes? 2. event. giebt es unter den andauernd, ohne Intermissionen Fiebernden solche, deren Fiebercurve das Bild einer Continua bietet, d. h. wo die Remissionen nicht über 1° C. betragen.

Die bei weitem grösste Zahl der Beobachtungen wurde im Krankenhause der S.-Or. Bahn gemacht. Sie hatten mit nicht geringen Schwierigkeiten zu kämpfen. Die Messungen wurden jedesmal an einer grossen Anzahl von Kranken begonnen, von denen immer nur ein verschwindend kleiner Theil zu weiteren Messungen benutzt werden konnte. Zuweilen schon an demselben Tage, oft am nächsten, erwies sich das Fieber als einer gewöhnlichen Remittens angehörig, oder es erfolgte — auf eine Zeit lang — auch Genesung. So geschah es, dass von 20 bis 30 angefangenen Temperaturbogen kaum einer fortgeführt zu werden brauchte.

Sämmtliche vorgestellte Fiebercurven sind, wo nicht ausdrücklich das Gegentheil vermerkt ist, gleichmässig in etwas beeinflusst durch mittlere Gaben von Chinin (20 bis 30 Gran und mehr pro die). Dieser Einfluss zeigte sich aber nur darin, wie die vielhundertfältige Beobachtung erwies, dass die Höhe der Temperatur um ein Geringes herabgedrückt wurde, ganz und gar nicht aber hatte er eine Veränderung des Typus des Fiebers zur Folge. Dagegen hatte das Chinin eine augenscheinliche Wirkung auf die Dauer der Krankheit, d. h. in

vielen Fällen, in denen Chinin fortgesetzt gebraucht wurde, war die Fieberdauer im Durchschnitt eine viel kürzere als in einer anderen Reihe, wo das Medicament nicht verabfolgt wurde, theils weil eine andere Krankheit präsumirt wurde, theils weil einmal ausnahmsweise mit anderen Mitteln Versuche gemacht wurden.

Die regelmässigen Messungen wurden stets in der Zeit von 6 bis 7 Uhr Morgens und von 6 bis 7 Uhr Abends vorgenommen. Es ergaben sich hierbei folgende Fiebertypen:

1. Fortlaufendes Fieber mit Intermissionen, deren Dauer
   a. bald nur einen Tag währte, Beispiel No. 2, 5, 6 und 8, oder:
   b. mehr als einen Tag, Beispiel No. 4.
2. Fortlaufendes Fieber mit Remissionen, dabei entweder
   a. mit regelmässigem Typus, die Remissionen täglich Morgens eintretend, No. 9, 12;
   b. mit unregelmässigem Verlauf, d. h. wo nur zeitweilig Remissionen eintraten bei sonst continuirlichem Typus, No. 10, 11, 13, 16, 17.
3. Fortlaufendes, recht regelmässig continuirliches Fieber, No. 3, 18, 19, 20, 21, 22 bis 26 incl.

An den Beispielen No. 15, 23 ist ersichtlich, wie ein intermittirendes Fieber in ein fortlaufendes übergeht und umgekehrt ein continuirliches in ein intermittirendes ausläuft.

Die Remissionen traten bei weitem am häufigsten gegen Morgen ein, selten umgekehrt, d. h. Tags über hohe Temperatur und Abfall zur Nacht.

Oft erschien die Krankheit mit plötzlich eintretenden völligen Intermissionen oder wenigstens auffallenden Remissionen als zusammengesetzt aus mehreren Anfällen, ohne dass hierbei in dem subjectiven Befinden eine entsprechende Erleichterung eingetreten wäre. Umgekehrt dagegen kam es vor, dass ein subjectives Wohlbefinden intermittirend den Krankheitsverlauf unterbrach, ohne dass ein Nachlass in dem Fieber sich eingestellt hätte Excessiv hohe Temperaturen, auf die ich besonders fahndete, kamen nicht vor. Eine Temperatur von 41° war schon eine grosse Seltenheit. Auch besonders niedrige

Temperaturen wurden äusserst selten gemessen. Die Höhe der Temperatur entsprach durchaus nicht der Schwere der Erkrankung. Es liess sich nur constatiren, dass die höheren Temperaturen den frischen Erkrankungen eigen waren, die höchsten bei den ersten Anfällen von Intermittens, zuweilen bei der Comatosa; die niedrigsten bei der Hämorrhagica und der Adynamica in den späteren Recidiven. Somit zeigt sich als Charakteristikum der Temperaturen beim Malariatyphus die grösste Verschiedenheit bei oft gleichen anderen Erscheinungen. Der Typus im Allgemeinen ist das Irreguläre, das Bizarre.

Die bei weitem grösste Mehrzahl aller zu Ende geführten Temperaturbogen (über 100 an Zahl) zeigte den Typus wie in den Beispielen No. 2, 5, 6. Ohne Anwendung des Thermometers erschienen diese Kranken als fortlaufend fiebernde: Puls, Athemfrequenz, Allgemeinbefinden liessen oftmals durchaus nicht auf Intermissionen schliessen. Dagegen entsprachen bei den annähernd regelmässig remittirend Fiebernden die Remissionen fast ausnahmslos deutlicher Euphorie. Nach diesem folgte in der Häufigkeit der Typus, wie in No. 27 und 28 angegeben. Es illustriren diese Beispiele den sehr oft beobachteten Vorgang, dass die Krankheit sehr bald nach Aufnahme des Patienten ins Krankenhaus zu Ende ging, wohl unter der zweifachen Wirkung der Entfernung von dem Infectionsherd und des Chiningebrauches. Seltener waren die regelmässig remittirenden Fälle und am seltensten die continuirlichen von längerer Dauer.

II. Die wichtigsten Nachkrankheiten und Complicationen der Malaria.

Die Ausgänge der eben geschilderten typhösen Formen der Krankheit lassen sich nicht gesondert von den übrigen Formen abhandeln. Es zeigen sich zwar einige Unterschiede. Der eine besteht darin, dass die typhoiden Formen verglichen mit den intermittirenden eine grössere Sterblichkeitsziffer geben. Der zweite Unterschied ist der, dass nach den schweren Formen die Recidive in derselben Saison verhältnissmässig seltener auftreten, als nach den anderen. Es ist als wenn der schwerere Tribut, den der Kranke gezollt, ihn für längere Zeit von weiteren Opfern absolvirte. In Summa aber sind die Ausgänge für alle Formen der Krankheit die gleichen. Wenn von Ausgängen des Wechselfiebers die Rede sein soll, so heisst das ausserdem insbesondere die Frage der Recidive erörtern. Es liegt im Wesen der Malaria, dass die erstmalige Erkrankung gleich eine Cachexie von oft unbegrenzter Dauer giebt; für gewöhnlich wiederholen sich periodisch neue Manifestationen der Krankheit. Diese Recidive bedingen eigentlich die Ausgänge der Krankheit. Sie sind in ihren Erscheinungen ebenso mannigfaltig, wechselvoll und unberechenbar wie die primäre Erkrankung. „Recidive nach einem Anfall von Wechselfieber sind wahrscheinlich, wenn keine Behandlung erfolgt (Chinin). Hartnäckige Recidive gehören zu den grossen Seltenheiten.“ So ungefähr lautet die landläufige Ansicht in Bezug auf Prognose der Krankheit, wie solche auf nordeuropäischen Hochschulen erworben wird. Höchstens, dass noch

die Aufmerksamkeit darauf gerichtet wird, dass es bei den tropischen Fiebern anders stehe. Diese Meinung bildet sich dort, wo das Wechselfieber bereits zu einem seltenen Gast geworden ist. Eine ganz andere Ansicht gewinnt derjenige, welcher die Malaria dort aufsucht, wo ihr Reich ein noch unbestrittenes. Und dies ist nicht allein unter den Tropen der Fall.

Endlose, hartnäckige Recidive sind die Regel für alle Formen der Krankheit, einerlei ob erworben im Kaukasus, in den Wolgasteppen oder in Bulgarien.

Schon bei den verhältnissmässig am leichtesten der Behandlung weichenden Fällen — es waren das solche, die in der Stadt Samara im Winter oder Frühling zum Ausbruch kamen — war der Verlauf fast ausnahmslos folgender. Wenn sich beispielsweise eine Tertiana etablirt hatte, wurde der dritte Anfall fast immer coupirt. Bei fortgesetztem, nicht sparsamem Chiningebrauch liessen sich die weiteren Anfälle wohl immer mehr hinausschieben, doch wiederholten sie sich in unbestimmten, immer längeren Zwischenräumen, um sich erst Mitte oder Ende des Sommers zu verlieren und häufig im Spätherbst dem Patienten noch einige Abschiedsbesuche zu machen. Das war im Durchschnitt der günstigste Ausgang bei Erkrankungen, die höchst wahrscheinlich schon am Orte einer abgeschwächten Infection erworben waren.

Wenn ich nun den Versuch unternehme, die Nachkrankheiten und Complicationen der Krankheit zu schildern, so geschieht es aus angeführtem Grunde von der Gesammtheit der Erkrankungsformen. Denn bei den eintretenden Recidiven beginnt, wie bei den ersten Aeusserungen der Krankheit, das wechselvolle Spiel des Ueberganges eines Typus in den anderen. Eine Erkrankung, die Anfangs als Tertiana auftrat, recidivirt als Quartana oder Febris remittens. Letztere, wie überhaupt die Formen mit protrahirtem Fieberverlauf, wiederholen sich selten in demselben Typus, aber in jedem nur denkbaren. Mit diesen Recidiven — sehr selten ohne hervorragende Aeusserungen derselben — beginnen die verschiedenen Complicationen der Krankheit in einer Frist, welche sich oft auf ganz unbestimmte

Zeit ausdehnt. Daher kann ich mich bei Besprechung dieser unmöglich auf das während der Epidemie von 1875 bis 1876 Erfahrene beschränken, sondern stütze mich auf spätere Beobachtungen, wie ich dieselben zu machen Gelegenheit hatte, und zwar an Evacuirten aus dem Kaukasus (Samara, Lazareth des Rothen Kr., Herbst 1877); an Soldaten vom europäischen Kriegsschauplatz aus dem letzten türkischen Feldzug (Jassy im Winter 1877—78 an der Evacuationsbaracke; Hospital des R. Kr. in Bender, im Frühling und Sommer von 1878. Evacuationspunkt und Kriegslazareth in Bender, Winter von 1878; Kriegslazareth in Burgos, Rumelien, im Frühjahr 1879). Ferner an evacuirten türkischen Gefangenen, welche ich beim Transport ins Innere des Reiches zu begleiten hatte; endlich an verabschiedeten Soldaten und Arbeitern, welche hier in Narwa in meine Behandlung kamen (1879 bis 1886).

Es lassen sich die Complicationen folgendermassen gruppiren: 1. allgemeine, allmälig zunehmende Cachexie, mit und ohne weitere in die Augen fallende Grundäusserungen der Krankheit; 2. hydropische Erscheinungen; 3. die Veränderungen am Darmcanal; 4. die Erkrankung des Circulationsapparates.

1. Die Cachexie.

Jede überstandene acute Krankheit wird auf das weitere Schicksal des Patienten ungünstig einwirken bei Eintritt einer neuen, wenn diese zu einer Zeit erworben wird, da die erstere in ihren Folgen noch nicht ausgeglichen ist. Je länger und schwieriger die Convalescenz, desto grösser natürlich für das Individuum die Gefahr, einer neuen Erkrankung zu erliegen. Die Bahnarbeiter in der Epidemie von 1875—76 erholten sich, wie erwähnt, wunderbar rasch nach der Krankheit. Es gab sehr Viele unter ihnen, die zu Ende des Sommers 1876, trotz unzähliger Recidive während der zwei Sommer, freilich mit Erholung in dem zwischenliegenden Winter, vollkommen rüstig und arbeitsfähig blieben. Doch darf nicht vergessen werden, dass es sich um ein Volk handelte, das an Abhärtung und

Ausdauer seines Gleichen sucht. Und auch bei den Rüstigsten war ein Missverhältniss zwischen subjectivem Befinden und objectivem Befunde bemerkbar. Alle trugen bereits den Malariastempel in der grossen Abmagerung, dem specifischen Aussehen. Manche, welche den Heimweg scheinbar gesund antraten, erlagen auf der Reise, wie ich später erfuhr. Da sich Alle nach Beendigung der Arbeiten späterer Beobachtung entzogen, so kann ich über die weiteren Ausgänge dieser Epidemie nur Vermuthungen haben. So viel steht fest, dass das Endurtheil über dieselben in jenem Zeitpunkt ein verfrühtes gewesen wäre.

Die späteren Beobachtungen nun gaben mir reichliches Material zur Beantwortung der Fragen: wann sind die Folgen einer Malariaerkrankung ausgeglichen, wie lange dauert die Cachexie? Wann erfolgt im Organismus eine Restitutio ad integrum?

Alle Beobachtungen — ob an Einzelnen oder an Hunderten angestellt — geben die Ueberzeugung von der Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit zu bestimmen: wer ist Convalescent, wer ist Recidivist, wer ist chronisch weiter Siechender? „Convalescens post febrim intermittentem" — das war die Diagnose, unter welcher Tausende und aber Tausende die Heimreise vom Kriegsschauplatze antraten. — Was wurde denn unter solch einem „Convalescens" verstanden?

Wenn auf einem „Evacuationspunkt", wo über den weiteren Verbleib der Kranken bestimmt wurde, sich ein Zug Evacuirter entleerte, bot sich immer dasselbe Bild. Hunderte von abgemergelten Gestalten mit der charakteristischen Gesichtsfarbe. Mühselig schleppt sich die Mehrzahl mit steifen Gliedern, zuweilen auch gebückt dahin. Eine Minderzahl liegt hilflos da, obgleich sonst im Status praesens von den Anderen nichts Abweichendes bietend, ja, Viele von diesen bieten keine Temperaturerhöhung. Und der für Alle gleiche Status praesens ist — ein siecher Körper bei sonst negativem Befunde, mit oft, aber lange nicht immer nachweisbarem Milztumor. Unter der Schaar derjenigen, die nicht bettlägerig sind, findet man, wenn das Thermometer angewandt wird, immer einige,

die sich in ihrem subjectiven Befinden gar nicht von den Anderen unterscheiden und doch hohes Fieber haben, unmerklich für sie selbst, reactionslos — adynamisch. Erkundigt man sich nach der Anamnese, so erfährt man: Viele geben mit Bestimmtheit an, dass sie so und so viele Anfälle von Intermittens gehabt und liefern die zweifellose Beschreibung derselben oder sagen aus, sie hätten am „Typhus“, Andere, sie hätten an einem „hitzigen Fieber“ gelitten, der Eine ein paar Mal, der Andere zwölf Mal und mehr. Der eine Anfall hat zwei bis vier Tage gedauert, der andere bis zwei Wochen und darüber. Die Meisten können von der Zeit dieses „Typhus“ klare Rechenschaft ablegen. Eine ganze Reihe von Convalescenten erzählt, dass sie sicherlich „kein Wechselfieber“ auch keinen „Typhus“ gehabt haben, sie hätten nur zeitweilig und wiederholt mit Kopfschmerzen darniedergelegen.

Und bei diesen Vielen, die im Aussehen und auch bei genauer Untersuchung dasselbe Bild bieten — wie verschieden gestaltet sich ihr Schicksal, auch wenn man sie nur kurze Zeit hindurch beobachtet. In den wenigen Tagen, die zuweilen verstreichen, ehe die Kranken weiter transportirt werden können, wie oft wechselt das Bild! Solche, die als „Leichtkranke“ in Bezug auf den Modus des Transportes bezeichnet worden waren, liegen in hohem Fieber, unfähig die Reise fortzusetzen. Andere, bei der ersten Musterung als „Schwerkranke“ bezeichnet, oft unter der Diagnose „Typhus“ zur Ueberführung in ein nahegelegenes Lazareth bestimmt, gehen ganz munter umher und protestiren gegen ein Zurückbleiben.

Wenn nun eine grössere Anzahl solcher Convalescenten Wochen und Monate hindurch unter den Augen eines Beobachters verbleibt, wie gestaltet sich dann ihr weiteres Schicksal? Ich füge noch hinzu an einem „fieberfreien“ Ort. Unter diesem, einerlei ob Stadt oder einzelnes Gebäude, verstehe ich einen solchen, welcher zwar in einer Malariagegend gelegen sein kann, an welchem aber weder vorher an den Bewohnern, noch am Pflegepersonal während des Aufenthaltes der Kranken Fälle von Wechselfieber vorgekommen sind. Nach mehrwöchentlicher Behandlung hat man nur an wenigen der

Patienten die Freude, constatiren zu können, dass sie sich in ihrem Aussehen gebessert, an Gewicht und an Kräften zugenommen haben. Bei Vielen wiederholen sich die früheren Fieberanfälle, meistentheils wechselt das Bild. Die Einen bleiben ohne Recidive des Fiebers, aber ihr Allgemeinbefinden bessert sich nicht oder wird sogar zusehends schlechter. Ander wieder erfahren trotz bereits auffälliger Besserung des Allgemeinzustandes unerwartete Rückschritte nach unerwarteten erneuerten Fieberanfällen. Bei Vielen beginnen die Complicationen, wo sie nicht schon früher vorhanden waren. Schliesslich, wenn die ganze Partie der Kranken nach zwei bis drei Monaten bester Pflege und aufmerksamer Behandlung weiter evacuirt wird, versehen mit derselben Diagnose „Convalescens post febr. interm.“, gewinnt man die Ueberzeugung, dass die Convalescenten im Grossen und Ganzen keine Fortschritte auf dem Wege der Besserung gemacht haben, dass in der Malariacachexie einige Monate noch keine wesentliche Veränderung bringen. Das berechtigt a priori zu der Annahme, dass diese Cachexie bei Manchem auch noch Jahre lang fortbestehen wird. Für diese Annahme fand ich in späteren Beobachtungen volle Bestätigung.

Eine so lange Dauer der Convalescenz influirt natürlich bei intercurrenten Krankheiten in ungünstigster Weise auf das endliche Schicksal des Patienten. Eine Frage z. B., deren genaue Beantwortung nie erfolgen wird, ist die, wie viele von den Tausenden, welche im türkischen Kriege dem Flecktyphus als Opfer fielen, auf Rechnung dieses zu setzen waren und wie viel dem Umstande zuzuschreiben, dass der Typhus malaria-sieche Körper befiel? Eine Thatsache nur will ich anführen, die ein deutliches Licht auf diese Frage wirft. In der Evacuationsbaracke in Jassy erkrankten am Flecktyphus im Winter und Frühjahr von 1878 sämmtliche Aerzte, barmherzigen Schwestern und Pfleger, die mit den Kranken in nähere Berührung kamen, über 100 Personen. Es gab nur einen Todesfall (eine barmherzige Schwester in vorgerücktem Alter, mit chronischer Pneumonie behaftet). Diese geringe Sterblichkeitsziffer, verglichen mit der anderweitig

enorm hohen, wie z. B. an einigen Orten auf dem kleinasiatischen oder bulgarischen Kriegsschauplatz, lässt sich nur zum Theil durch den Umstand erklären, dass das Personal in Jassy verhältnissmässig weniger strapazirt war. So bleibt nur die Deutung, dass die Erkrankten in Jassy, da sie in der überwiegenden Mehrzahl dahin direct aus den grossrussischen Provinzen versetzt waren, noch nicht unter dem Malariaeinfluss standen.

Jede neue acut-fieberhafte Erkrankung kann und wird einem malariasiechen Organismus verderblich werden. Das Leben erlischt — nicht wie ein hellbrennendes Licht, sondern wie ein eben noch glimmender Funke. Dabei lässt sich oftmals gar nicht entscheiden, ob es sich um den Beginn einer neuen intercurrirenden Krankheit handelt, oder um ein Aufflackern der früheren. Sehr selten erfolgt das Ende bei einem solchen Siechen auch ohne Hinzutritt einer anderen Krankheit und ohne Dazwischenkunft einer Complication. Ich sah den Tod erfolgen nach einer ungewohnten körperlichen Anstrengung, ein anderes Mal nach heftiger Gemüthsbewegung; beide Male erfolgte der Tod unmittelbar nach einem Ohnmachtsanfall.

Die Section ergiebt in Fällen chronischen Malariasiechthums neben ausgesprochener Anämie aller Organe Trockenheit der Gewebe und Pigmentirung — als am meisten in die Augen fallenden Befund die charakteristische Entartung der Milz. Der Milztumor variirt in der Grösse, ist aber selten so colossal vergrössert, wie in den Leichen der frisch Erkrankten. Die Milz ist sehr oft gelappt durch Einbuchtungen, die sich stets am vorderen Rande finden; solcher Einbuchtungen sah ich gewöhnlich zwei, niemals mehr als drei; der dritte Einschnitt war dann immer ganz seicht, oft nur angedeutet. Die Milz fühlt sich immer derb an. Die Kapsel ist stets nur an der oberen äusseren Fläche stark verdickt. Es macht den Eindruck, als wäre auf der Oberfläche eine darüber gegossene stearin- oder paraffinartige Masse erstarrt. Diese Auflagerung nimmt nie die ganze Oberfläche, oft dreiviertel derselben ein. Herr Professor A. Böttcher in Dorpat, dem ich eine solche

Milz zuschickte, hatte die Güte, mir brieflich mitzutheilen, „die Auflagerung sei durch einen chronisch-entzündlichen Process entstanden und beruhe auf einer sclerotischen Verdickung der Kapsel, die sich an dem übersandten Exemplar in seltenem Grade entwickelt zeigt“ (25. Februar 1877).

An der Peripherie ist dieselbe bedeutend mächtiger als in der Mitte, wallartig erhöht. Entfernt man die Kapsel, so haften an ihr Brocken und Fetzen der Pulpa. Die Milzsubstanz ist recht trocken, grau-braun, auf dem Durchschnitt sieht man grau-weissliche Zacken und netzartig von der verdickten Kapsel ins Innere ziehende gröbere und feinere Streifen und Fäden, die derberen stets nahe der Kapsel. Der Beginn dieser Verdickung der Kapsel findet sich nur in Leichen, die mindestens ein Jahr lang malariasiech gewesen.

Viermal unter mehr als 50 Sectionen fand sich die sclerotisirte Milzkapsel mit der Umgebung verwachsen, darunter war in drei Fällen zwischen den theilweise angelötheten Flächen eine geringe Menge geruchlosen Eiters vorhanden.

2. Die hydropischen Erscheinungen,

welche im Gefolge der Malaria auftreten, beeinflussen den Ausgang der Krankheit — ganz im Gegensatz zu den anderen Complicationen — nicht in ferner Zukunft; d. h. ich habe nicht erlebt, dass sie noch auftreten bei einem Kranken, der den Ort der Infection seit Jahr und Tag verlassen hatte. Sie bieten in Bezug ihres Auftretens und Schwindens und der unmittelbaren Veranlassungen genug des Unerklärlichen.

Hydrops tritt nicht auf während des Fiebers bei den typhösen Formen, auch nicht während einer frischen Intermittens mit rasch aufeinander folgenden Anfällen; wohl aber nach Ablauf protrahirten Fiebers und zwischen weit auseinander liegenden Anfällen der Intermittens, sehr oft als einziges Zeichen der sonst bestehenden Cachexie, resp. als einziges Symptom der Infection. Ueberhaupt kommt es zu Hydrops höheren Grades, oder gar zu Gefahr bringendem kaum

je während regelrechter Behandlung der Kranken, sondern da, wo dieselben therapeutisch und besonders diätetisch vernachlässigt waren.

Unter den Bahnarbeitern in den Jahren 1875 und 1876 kam diese Complication gar nicht vor. Und das in einer Gegend, wo sonst Hydrops e Malaria häufig beobachtet wurde. Ein geringes Anasarka an den unteren Extremitäten zeigte sich wohl zuweilen, wenn einer dieser Arbeiter nach längerer Bettlägerigkeit genas, verlor sich aber immer schnell, sobald der Kranke an die Arbeit ging. Viele absolvirten längere Malariakrankheit in der Steppe ohne genügende ärztliche Hülfe und unter grober Vernachlässigung in der Diät, und doch — wenn selten einmal ein hochgradig Hydropischer zur Behandlung kam, so war er sicher mit acuter Nephritis behaftet. Für das Ausbleiben der Complication in der Epidemie von 1875/76 wüsste ich keinen plausiblen Grund, wenn es nicht die energische Muskelthätigkeit und überhaupt beständige Motion sein sollte, welcher die Arbeiter auch in Schwächezuständen nie ganz entsagten. Sie folgten hierbei einer noch von den Vätern stammenden Ueberlieferung, welche lautete „nicht liegen, der Krankheit keine Ruhe geben, sonst gewinnt sie Zeit, Wasser in die Brust zu liefern". Dass rein mechanische Einflüsse sicher nicht ohne Einfluss sind, lehrte folgendes Beispiel:

Im April 1878 langte in Jassy ein Transport Evacuirter, sämmtlich „Leichtkranker" an, welcher zwei Tage unterwegs gewesen war. Fast Alle, mehr als 200 Mann, hatten ein Anasarka der unteren Extremitäten höchsten Grades, von dem die Kranken bei der Abfahrt nichts bemerkt hatten. Sie waren ausnahmsweise in Waggons II. Classe transportirt worden, in welchen ihnen niedrige, weiche, gepolsterte Sitze zur Verfügung standen, aber die Möglichkeit sich zu bewegen auf ein Minimum reducirt war. Unter den Evacuirten vom Kriegsschauplatz kamen Wassersüchtige in grösserer Anzahl gewöhnlich schubweise vor. Wenn auch lange nicht Alle, so stammten doch viele derselben aus demselben Ort der Erkrankung, oder waren solche, bei denen sich die Complication ziemlich gleich-

zeitig entwickelt hatte. Das berechtigt zu dem Schluss, dass temporär zur Geltung kommende gemeinschaftliche Ursachen vorhanden waren, welcher Art freilich — das konnte nicht aufgehellt werden.

Dem Beobachter blieb es desgleichen unaufgeklärt, warum z. B. ein Ascites sich bei einem Kranken zu entwickeln begann, der nur wenige Fieberanfälle gehabt, bei verhältnissmässig sehr guter Ernährung war, mit reichlicher Diurese, während sich ein solcher nicht einstellte bei umgekehrten Verhältnissen, oder sogar ein bestehender sich verlor. Ein neues Recidiv des Fiebers gab bald den Anstoss zum Beginn des Hydrops, bald brachte es denselben, wo er sich lange in Statu quo ante gehalten, zu raschem Schwinden. Das eine Mal zeigte sich die Complication nicht bei Kranken, wo man alle Mühe hatte, den Stuhl offen zu erhalten, ein anderes Mal tritt Ascites auf in einem Fall, wo der Kranke bei unstillbarem Durchfall enorme Quantitäten nicht zu ersetzender Flüssigkeit verliert. Oft zeigen sich die Anfänge der Wassersucht, während sich das Allgemeinbefinden verschlechtert, aber auch nicht selten umgekehrt, wo es eben deutliche Fortschritte zu machen anfing. Einmal bildet sich Ascites erst dann, nachdem ein voraufgegangenes Anasarka hochgradig geworden, dann wieder geht ersterer mit Riesenschritten voraus. Die an Hydrops höchsten Grades Leidenden gaben eben so oft an, dass die Krankheit ganz allmälig und stetig zunehmend entstanden, als auch, dass dieselbe ganz plötzlich aufgetreten sei, z. B. während eines Transportes. Das Verschwinden des Hydrops erfolgt bald langsam, bald ungemein rasch. Dabei ist zuweilen die Diurese, wie zu erwarten, vermehrt; in anderen Fällen aber ist der Urin, bei raschestem Schwinden eines Ascites z. B., spärlich, sehr concentrirt. Einmal geschieht es, dass ein vorher in leidlichem Zustande befindlicher Kranke sich nach Schwund der Wassersucht nicht mehr recht erholen kann, in anderen Fällen dagegen giebt ein hochgradiger Hydrops eine auffallende Wendung zum Besseren, die Recidive bleiben aus und die Convalescenz macht rasche Fortschritte.

Also auch in diesen Erscheinungen der Wechsel, die unerwarteten Wendungen und Contraste, wie bei allen Malariakrankheiten überhaupt.

3. Die Erkrankung des Darmes

steht im engsten Zusammenhange mit der Malariainfection. Sie tritt in zweierlei Form auf, entweder acut unter dem Krankheitsbilde welches der Dysenterie eigen ist, oder aber von vorneherein in chronischer Form, d. h. unter Anfangs wenig stürmischen und gar nicht bedrohlichen Erscheinungen. Ersteres geschieht da, wo die Darmerkrankung sich im Beginn der Malariainfection hinzugesellt oder gar als erste Erscheinung derselben auftritt; letzteres da, wo die Malariacachexie schon lange besteht, oder wenigstens viele Recidive des Fiebers vorangegangen sind. Bei der ersten Form führt schon die erstmalige Erkrankung nicht selten zum Tode, giebt aber auch Aussicht auf völlige Genesung, bei der zweiten Form wird die Krankheit wohl ausnahmslos stationär. Die acute Form zeigt in den Symptomen (Fieber, Tenesmen, Entleerung von Schleim und Blut) die grösste Uebereinstimmung mit der Dysenterie. Doch sind beide Krankheiten anatomisch betrachtet durchaus verschieden.

Diese Darmerkrankung ist nicht an die eine oder die andere Form von Malaria gebunden. Sie verbindet sich oder, richtiger gesagt, sie alternirt mit jeder derselben. Das heisst, es kommt seltener vor, dass sie sich zu einem Anfall von Intermittens, Remittens etc. hinzugesellt, als dass sie sich zwischen die einzelnen Recidive einschaltet. Wenn bei der acuten Form der Erkrankung Recidive eintreten, so verlieren diese mit jedem Mal von ihrem acuten, stürmischen Charakter; die Symptome werden mit jedem neuen Anfall immer ähnlicher denjenigen, wie sie bei den erstmaligen Erkrankungen der chronischen Form zu sein pflegen.

Ein Malariasiecher oder Einer, der schon vor längerer Zeit mehrere ruhrähnliche Anfälle der Krankheit überstanden, erkrankt — gewöhnlich nach einer augenscheinlichen Gelegen-

heitsursache — an Diarrhoe. Diese bietet in jedem Falle die grösste Verschiedenheit in dem Aussehen und der Beschaffenheit der Ausleerungen, ihrer Häufigkeit, den begleitenden Schmerzen. Die Stühle sind Anfangs immer sehr copiös; erst wenn der Darm gründlich entleert ist, treten zuweilen Tenesmen auf. Die Schmerzen sind bald ganz geringfügig, bald kolikartig, gewöhnlich nicht andauernd, sondern nach erfolgter Entleerung schwindend; am deutlichsten werden sie in der Nabelgegend oder unterhalb derselben empfunden, von da ausstrahlend in die Damm-, Kreuzbein- und Leistengegend. Farbe und Consistenz der Ausleerungen wechselt sowohl in den einzelnen Anfällen, die ein und derselbe Kranke im Laufe der Zeit übersteht, als auch bei verschiedenen Kranken. Beim ersten oder den ersten Anfällen haben die Stühle das Aussehen wie bei einem gewöhnlichen Darmcatarrh; nur dass der beigemengte Schleim oft blutig tingirt ist; bei den weiteren Attaquen ist die gleichmässig dünnbreiige Ausleerung bald grell gelb, bald hell-lehmfarbig, oft auch von auffallender Ziegelmehlfarbe. Im Beginn der Krankheit erfolgen die Ausleerungen meist ein paar Stunden nach der Nahrungsaufnahme. Unverdaute Speisereste waren nicht bemerkbar. Dazwischen kommt selten einmal noch ein geformter, normaler Stuhl vor, so lange die Krankheit noch in Absätzen verläuft. Und das ist die fast ausnahmslose Regel. Es führt eben die Krankheit sehr selten in einem Ansatz zum Tode. Gewöhnlich erfolgt nach 4—14 Tagen entweder soweit Besserung, dass der Darm bei Beobachtung grosser Vorsicht normal functionirt, oder sogar s c h e i n b a r völlige Genesung. Und es dauert in jedem Fall recht lange, ehe es zu einem Recidiv des Darmleidens kommt; zuweilen aber währt es g a n z u n b e s t i m m t l a n g e Z e i t ehe sich die Krankheit weiter entwickelt. In der Zwischenzeit erscheinen oft Recidive des Wechselfiebers. Selten gleichzeitig mit diesem, öfter bald n a c h einem solchen recidivirt wieder das Darmleiden. Es ist dann gewöhnlich hartnäckiger als das vorhergehende Mal, weicht aber auch ferner noch in einer unbestimmten Anzahl von Fällen, ehe es stationär wird d. h. unaufhaltsam zum Tode führt. Das periodisch auftretende

Fieber steht sicher nicht mit dem Darmleiden in directem Zusammenhang. Wenn einmal beide coincidiren, so macht sich keine Verschlechterung des Darmprocesses bemerkbar. Im Gegentheil gehört es gar nicht zu den Seltenheiten, dass während und nach einem Fieberanfall der Process am Darm zum Stehen kommt, oft für längere Zeit. In manchen, sehr seltenen Fällen begleitet continuirliches Fieber das Darmleiden durch viele Wochen. Dann lautet die Diagnose oft auf „Typhus abdominalis", wogegen sich vom rein symptomatischen, nicht ätiologischen Standpunkt aus nichts einwenden lässt, handelt es sich doch um einen „typhösen" Zustand und geschwürigen Process am Darm. Doch ist auch dieses Fieber, da es in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle fehlt, als coincidirendes aufzufassen, kaum als Folgezustand des Processes am Darm.

Ist die Krankheit stationär geworden, so werden die Ausleerungen immer häufiger; sie erfolgen meist gleich nach jeder Nahrungsaufnahme, einerlei, was der Kranke zu sich nimmt; oft genügt schon ein Schluck Wasser, um sogleich unter Poltern und Kollern im Leibe Stuhlgang hervorzurufen. Der Leibschmerz steigert sich stets während der Ausleerung, verlässt aber den Kranken nur für ganz kurze Zeit. In diesem Stadium der Krankheit ist die Beschaffenheit der Ausleerungen eine gleichartige, sich wenig bei verschiedenen Kranken unterscheidende. Sie sind jedesmal recht reichlich, stellen eine grau-braune Flüssigkeit dar; bei längerem Stehen setzt sich am Boden des Gefässes viel Schleim und ein Erbsenmehl ähnlicher Niederschlag ab. Der Schleim ist oft blutig gefärbt, zäh, fein vertheilt, so dass er sich auch nach längerem Stehen der Flüssigkeit theilweise noch in allen Schichten derselben vorfindet. Der penetrante Geruch haftet unglaublich lange nicht allein an sorgfältig gereinigten Kranken oder ihnen gehörigen Gegenständen, sondern auch in früher von ihnen eingenommenen Räumen („Türkengeruch"). Grössere erkennbare Gewebsfetzen, ebenso namhafte unverdaute Speisereste finden sich in den Dejectionen nicht. Erhebliche Blutungen aus dem Darm fehlen. Der Magen erscheint unbetheiligt.

Wo der Appetit nicht wegen der ursächlichen Malariacachexie darniederliegt, oder wegen intercurrirenden Fiebers, da bleibt er rege bis ans Ende der Krankheit. Es ist erstaunlich, wie lange es oft dauert, ehe solche Kranke erliegen. Gewöhnlich schon mager und elend vor Eintritt der Darmcomplication, zehren sie nun aufs Aeusserste ab. Tag und Nacht kommt ja der Kranke nicht zur Ruhe; es ist ein beständiges Hin und Her zwischen dem Bett und dem Nachtstuhl. Die Haut verliert vollkommen ihre Elasticität, ist trocken, schilferig; der Leib ist gegen Ende der Krankheit stark aufgetrieben, schmerzhaft auch bei Berührung und Bewegungen; die Bauchdecken lassen breite Venengeflechte durchscheinen. Die spröden, trockenen Haare werden am Hinterkopf und den seitlichen Gegenden des Kopfes abgescheuert, das Gesicht mit der charakteristischen Malariafärbung bekommt einen ganz eigenthümlichen, kläglichen Ausdruck, besonders in den Zügen um den Mund herum, ähnlich demjenigen atrophischer Säuglinge, ein Aussehen, welches im Volksmunde der Russen „Hundegreisenthum" genannt wird. Die Behandlung solcher Kranken, namentlich in ganzen Abtheilungen, gehört zu den undankbarsten Aufgaben, die einem Arzt zufallen können. Bei sorgfältigster und vorsichtigster Diät schlagen alle medicamentösen Massnahmen fehl; um dem Kranken nur zeitweilig Ruhe und Linderung zu bringen, ist man immer wieder genöthigt, zu den Opiaten zu greifen. Nach mir mündlich gewordener Mittheilung ist eine streng durchgeführte Kumyskur oft von überraschendem Erfolge. Desgleichen ist mir bekannt geworden, dass ein College auffallende Wendung zum Besseren bei solchen Kranken (Türken) dadurch erzielte, dass er die blande, vorherrschend animalische Diät, wie solche an den Hospitälern üblich war, durch leichte vegetabilische Kost ersetzte mit reichlichem Zusatz von Gewürzen, namentlich Pfeffer.

Was die ursächlichen Bedingungen dieser Complication betrifft, so bleibt das Hauptmoment der lange andauernde Malariaeinfluss. Als nähere Gelegenheitsursache ist der Wechsel der Jahreszeiten und rascher Temperaturwechsel zu betrachten, desgleichen Diätfehler. Die Kranken beschuldigen

durchweg als unmittelbare Veranlassung Erkältungen, unvorsichtigen Gebrauch von Trinkwasser, einen „kalten Trunk“, in letzter Reihe erst — das Essen.

Unter den Eisenbahnarbeitern in den Jahren 1875 und 1876 gehörte während der Epidemie eine Mitleidenschaft des Darmes zu den grossen Seltenheiten. Erst zur Herbstzeit in beiden Jahren, aber gerade um die Zeit, wo eben die Arbeiter alle den Ort verliessen, zeigten sich ruhrähnliche, acute Darmerkrankungen, von denen vier tödtlich endeten. Auf dem türkischen Kriegsschauplatz dagegen machten in allen Hospitälern wohl ein Fünftel und mehr des ganzen Bestandes solche aus, die an der chronischen Form dieser Darmkrankheit litten. (Jassy im Winter 1877—78, Bender im Sommer 1878 und Winter 1878—79, Burgos im Frühjahr von 1879). So oft man die Gelegenheit wahrnahm, die Kranken in solch einer Abtheilung zu examiniren, stellte sich immer heraus: Alle ohne Ausnahme hatten an Wechselfieber gelitten; die meisten vor Beginn des Darmleidens, wenige erst nach den ersten Anfällen dieses; bei der Mehrzahl hat sich die Krankheit aus ganz geringen Anfängen entwickelt, scheinbar ganz harmlosem Durchfall; die geringere Anzahl der Kranken, etwa ein Viertel Aller gab an, dass das Leiden als „Ruhr“ begonnen habe. Nach vielen Tausenden zählten diese Opfer des Krieges unter der Diagnose „Diarrhoea“, „Diarrhoea post. dysenter“. Sie wurden erst wohl ein Dutzend Mal am Ort der Erkrankung aus der Hospitalbehandlung als „genesen“ entlassen; dann mehrmals auf den Etappenstrassen in verschiedenen Krankenanstalten behandelt und ebenso oft weiter evacuirt. Ehe ein solcher „Genesene“, der sich die Krankheit im Kaukasus, vor Ruschtschuk oder Plewna geholt, schliesslich in Kiew, Moskau oder Riga auf den Secirtisch kam, verging oft ein Jahr; zuweilen aber noch viel länger.

Bei der Section finden sich neben allgemeiner Blutleere und der typischen Milzentartung charakteristische Veränderungen am Darm.

In der Mehrzahl der Fälle nur im Dickdarm, oft aber auch weit ins Ileum hinaufreichend finden sich Substanzverluste

der Schleimhaut von verschiedener Grösse bis auf die getrübte Serosa reichend an beliebiger Stelle des Darmlumens; die kleinsten und kleineren haben eine ausgesprochen runde Form, vom Umfange eines Hanfkornes bis zu dem einer Erbse, die grösseren, 1 Ctm. und darüber im Durchmesser, haben verschiedene unregelmässige Form, lassen aber an ihren ausgebuchteten Rändern erkennen, dass sie aus kleineren, runden Geschwüren entstanden sind. Vorherrschend finden sich Substanzverluste von mittlerer Grösse — vom Umfange einer Erbse — seltener die kleineren, als Ausnahme die grössten; bei letzteren bildet den Grund die entblösste, durchtränkte, getrübte Serosa; bei den kleineren ist diese oft von Detritus bedeckt, der sich leicht abspülen lässt. Die Farbe der Schleimhaut wechselt von lebhafter, heller Injectionsröthe bis schmutzigvioletter und Schieferfarbe. Ueberall ist die Schleimhaut im Zustande der Schwellung, Auflockerung und Durchfeuchtung, besonders hochgradig dort, wo mehrere kleinere Geschwüre nebeneinander sitzen. Die kleinsten sind die allertiefsten und umgekehrt erscheinen bei den grössten die Ränder ganz flach; in der Umgebung dieser vermisst man die Anzeichen der Entzündung (torpider Zustand). Der Befund ist nicht etwa der, dass grössere Abschnitte des Darmes nur frische Injectionsröthe zeigen, andere livide Verfärbung u. s. w., sondern der Wechsel folgt in buntem Durcheinander, soweit der Darm ergriffen ist. Oefters finden sich die meisten mit den Zeichen frischer Entzündung versehenen Stellen im Dünndarm, die grössten Substanzverluste im Rectum, doch kommt auch das Umgekehrte vor, dass nämlich die meisten Geschwüre sich im Dickdarm vorfinden; selten einmal ist das Rectum ganz von Geschwüren frei, doch auch in diesem Fall ist dasselbe mindestens ödematös. Kleinere narbige Vertiefungen und Einziehungen finden sich nicht selten; grössere narbige Partien, strangartige Einschnürungen nicht, auch nicht bei sehr langem Bestehen der Krankheit. Die Schleimhaut erwies sich selbst an den Stellen der dunkelsten Schieferfarbe noch ziemlich resistent. Von einem Vorgange, der als exsudativ (diphtheritisch) hätte bezeichnet werden können, liess sich nichts

entdecken. Die Geschwüre nehmen ihren Anfang stets von umschriebenen verdickten Stellen im Umfang eines Hanfkorns inmitten lebhaft entzündeter Umgebung. Auf der Höhe einer solchen verdickten Stelle findet sich der eben entstehende Substanzverlust.

Der Unterschied im Leichenbefunde solcher, welche der acuten Form erlagen, und derjenigen, die an der chronischen Form gelitten, ist folgender: In ersterem Fall ist immer eine viel geringere Strecke des Darmes ergriffen; es finden sich die höchsten Grade der Entzündung und Auflockerung; Theile der Schleimhaut sind im Zustande von Gangrän; es kommt zu Blutextravasaten. Die Geschwüre, und zwar nur kleinere, sitzen viel dichter; die befallene Darmpartie ist wie durchlöchert. Im zweiten Fall ist der Process stets auf viel weitere Strecken des Darmes ausgebreitet, es finden sich auch viele grössere Geschwüre, ohne Anzeichen der Reaction in nächster Umgebung. Die Geschwüre befinden sich nicht so nahe nebeneinander; nur in ihrer nächsten Umgebung finden sich die Zeichen frischer Entzündung; es werden narbige Stellen gefunden. Es handelt sich somit um einen unter dem Einfluss des Malariagiftes entstehenden Verschwärungsprocess, der wahrscheinlich von den solitären Follikeln seinen Anfang nimmt; möglicherweise erfolgt ursprünglich eine Obliteration der Gefässe mit nachfolgender Gangränescenz des Follikels. Die weitere Entwickelung des Processes in der chronischen Form erfolgt offenbar immer schubweise, nacheinander verschiedene kleinere Darmabschnitte befallend. Eine Ausheilung scheint bei den grösseren Geschwüren nicht einzutreten, sondern nur falls es sich noch um primäre Geschwüre, um einzelne, nicht confluirende handelt. Als Beispiel, in wie langer Frist dieses Darmleiden abläuft, nach wie langer Zeit also man erst berechtigt ist, das Schlussurtheil über die Malariaerkrankungen mit ihren Folgen zu fällen, führe ich in Kürze folgende Krankengeschichte an.

J. M., Esthe, 38 Jahr alt, wurde 1877 als Reservist zu dem türkischen Feldzuge einberufen, den er im Corps von

Ruschtschuk mitmachte. Während desselben hatte er, seit Juli 1878, mehrfach Anfälle von Intermittens gehabt; jeder derselben, gleich mit grossen Chiningaben coupirt, wiederholte sich erst immer nach längerer Zeit. Dazwischen hatte er viermal „ein hitziges Fieber“ durchgemacht und deswegen einmal nur drei Tage, ein anderes Mal zwei Wochen im Lazareth verbracht. Gegen Ende der Dienstzeit, etwa 8 Monate, war er fieberfrei und immer dienstfähig, litt aber zu wiederholten Malen an Durchfall, bald mit, bald ohne Schmerzen, welcher immer ambulatorisch behandelt wurde. Im Sommer 1879 nach der Entlassung trat er als Wächter an der Tuchmanufactur in Narwa in Dienst. Er fühlte sich ganz wohl und kräftig, nur dass er bleich und mager blieb. Im März 1880 hat er einen heftigen Anfall von Intermittens — Grosse Chiningaben. — Der zweite Anfall (tertiana) war so schwach, dass er dabei seinen Dienst versah. Weitere Anfälle blieben (bei Chinin-Arsenbehandlung) aus. Im August 1880 hatte M. drei Anfälle von Intermittens quotidiana, im Frühjahr 1881 (Februar bis März) eine Diarrhoe mit heftigen Schmerzen, allgemeiner Schwäche, fieberlosem Verlauf. Hospitalbehandlung. — Das Darmleiden cessirte nach 14 Tagen bei Eintritt eines heftigen Fieberparoxysmus. Ein ganzes Jahr danach war der M. gesund, doch hatte ihn die Erfahrung gelehrt, dass er vorsichtig in der Diät sein muss; Fehler in dieser Beziehung riefen immer Leibschmerz hervor. Anfang März 1882 drei Anfälle von Interm. tert. Erst beim dritten Anfall, 12. März, der von einem Recidiv des Darmleidens gefolgt war, kam der Kranke in Hospitalbehandlung. Diesmal dauerte es vier Wochen, ehe der Darm wieder normal functionirte, doch blieb der Kranke danach soweit geschwächt, dass er wiederholte Versuche, den Dienst zu versehen, immer wieder aufgeben musste. Am 20. Mai unter starken kolikartigen Schmerzen heftige Diarrhoe, gefolgt von Drängen, Entleerung von blutiggefärbtem Schleim, was aber Alles nur 2 Mal 24 Stunden andauert. In den ersten Junitagen erneuerte Attaquen des Darmleidens, welches nun bei raschem Kräfteverfall am 18. Juli

das Ende herbeiführt, genau 5 Jahre nach der ersten Aeusserung der Malariainfection.

Bei der Section fand sich: besonders ausgesprochene Pigmentirung der Gehirnrinde; Milztumor mässig; die Kapsel an der unteren Fläche faltig, an der obern die beschriebene Verdickung und Auflagerung. Follicuiäre Geschwüre im ganzen Dickdarm mit Ausnahme des unteren Abschnittes des Rectum; derselbe Process in der unteren Hälfte des Dünndarms. Grössere Substanzverluste nur im Colon descendens, sonst nicht über Erbsengrösse. Schwellung und Durchfeuchtung der Mucosa mässig. Injectionsröthe nur an wenig ausgebreiteten Stellen; Schieferfarbe auf grösseren Strecken. Vielfach kleine narbige Stellen.

4. Die Betheiligung des Gefässsystems.

In allen Fällen, in denen die Kranken einer Malariainfection erliegen, findet sich eine auffallende Veränderung des Herzmuskels. Derselbe ist missfarbig, matsch bei der intensivsten Form der Erkrankung (der Comatosa).

Erfolgt der Tod nach längerer Dauer der Cachexie (Adynamica), so ist die Herzmuskulatur in anderer Weise entartet, trocken, spröde.

Die Alteration des Gehirns, wie sie in der Comatosa eintritt, und die daraus folgende Reactionslosigkeit lässt am Lebenden die hochgradige Circulationsstörung nicht zum Ausdruck gelangen. Ebenso erfolgt in den Fällen, wo nach vielen Recidiven die Krankheit adynamisch verläuft, von Seiten des vorher geschwächten Organismus auch keine auffällige Reaction, obgleich der Tod doch sicherlich durch die Insufficienz des Herzens bedingt ist.

Wo aber die Reactionsfähigkeit des Organismus noch völlig intact geblieben ist, bei frischer Erkrankung, da beobachtet man Symptome wie Athemnoth, Unruhe, Angstgefühl, welche als Zeichen der Herabsetzung der Leistungsfähigkeit des Herzens anzusehen und sicher nicht allein auf Rechnung des hohen Fiebers zu setzen sind In schweren Fällen kommt es

zuweilen unvermuthet zu plötzlicher Cyanose, vorherrschend des Gesichts, gleichzeitig zu gefahrdrohender Dyspnoe. Die Herztöne sind in solchen Fällen ganz auffallend dumpf, tonlos, der Puls von sehr geringer Spannung, selten einmal auch aussetzend. Für gewöhnlich gingen solche Zufälle rasch vorüber, oder dauerten höchstens ein paar Stunden. Zweier Fälle erinnere ich mich, wo unter Steigerung der beschriebenen Symptome der Tod eintrat (Hospital der Samara-Orenburger Bahn). In einem der beiden Fälle kam mir der Kranke erst zu Gesicht im Zustande der äussersten Dyspnoe; er war vier Tage vorher an Malariatyphus erkrankt, am 3. Tage hatten sich die bedrohlichen Erscheinungen eingestellt und am 6. Tage erfolgte der Tod. Am Lebenden wurde eine starke Vergrösserung des Herzens nachgewiesen. Es ist sicher, dass es sich um einen Menschen handelte, der vor der letzten Erkrankung ein gesundes Herz hatte; schon der Umstand, dass es ein Erdarbeiter war, lässt keine andere Annahme zu; dann ergab auch die ad hoc angestellte Anamnese, dass er nie an Erscheinungen gelitten, die auf Anomalien des Circulationsapparates schliessen liessen. Der zweite Kranke war ein von mir früher mehrmals untersuchter; er hatte schon häufig wegen Intermittens, einmal wegen protrahirter Malariaform im Krankenhause gelegen. Diesmal fieberte er in continuirlichem Typus 6 Tage. Der Verlauf war ein mittelschwerer (der adynamischen Form) sowohl in Bezug auf Fieber als sonstige Erscheinungen. Unter Symptomen schwerster Circulationsstörung, welche ganz plötzlich eintraten, entwickelte sich in weniger als zwei Tagen eine Dilatation des Herzens, die in kurzen Zeitabschnitten augenscheinliche, d. h. percutorisch nachweisbare Zunahme zeigte. Bei Beiden trat der Tod langsam ein, unter unsäglichen Qualen und bei voller Besinnung. Die Section zeigte in beiden Fällen eine Degeneration des dilatirten Herzmuskels, doch nicht so hochgradig, wie sie bei den an comatöser oder hämorrhagischer Form Verstorbenen sich vorfand. Die Anzeichen der Stauung im kleinen Kreislauf waren solche höchsten Grades.

In der Stadt Samara, namentlich aber auf dem flachen

Lande, daselbst gehörte der specifische Gelenkrheumatismus zu den grossen Seltenheiten, umsomehr also auch unausgebildete, larvirte Formen desselben, Endocarditis. Nichtsdestoweniger kamen mir dort kaum seltener als an anderen Orten Kranke mit Herzklappenfehlern, besonders an der Aorta zu Gesicht. Die gewöhnlichen ätiologischen Momente für eine Klappen- und Arteriensclerose, als da sind: höheres Lebensalter, Abusus spirituosorum, Syphilis, andere Infectionskrankheiten fehlten fast ausnahmslos; dagegen hatte Jeder in seiner Anamnese eine Malariakrankheit verzeichnet.

Selbst nach wiederholten Anfällen von Intermittens, auch solchen mit continuirlichem Fieber, scheint mit der Genesung auch das Herz zu einer Restitutio ad integrum zu gelangen, selbst da, wo es vorübergehend schwerer ergriffen war. Anders aber verhält es sich, wenn der Erkrankte längere Zeit — mehrere Monate und darüber — dem Einflusse des Malariagiftes ausgesetzt bleibt. Wenigstens glaube ich das aus Folgendem schliessen zu dürfen. Unter den Evacuirten der Jahre 1877—79 traf man zu Hunderten auf Solche, die seit Wochen und Monaten keine Fieberanfälle mehr gehabt hatten, bei denen aber die andauernd beschleunigte Athmung, der kleine beschleunigte Puls, der dumpfe Klang der Herztöne der Annahme Raum gaben, dass es sich um eine andauernde Alteration mindestens des Herzmuskels handle.

Zu diesen angeführten Erfahrungen gesellen sich noch folgende: Man findet Gelegenheit, eine ganze Reihe von Menschen wiederzusehen, die vor einem Jahrzehnt und mehr an Wechselfieber gelitten haben, kaum einer ist darunter, der die Krankheit ohne weitere Folgen fürs spätere Leben überstanden. Ganz abgesehen von denjenigen, die an einer präcise zu definirenden Nachkrankheit leiden, laborirt der eine an periodischem Kopfschmerz, den er früher nie gekannt, der zweite an vagen Schmerzen bald hier, bald dort, der dritte kann Fahren und Reiten und andere Erschütterungen nicht mehr vertragen; ein anderer kommt bei scheinbarer Gesundheit und vollem Wohlbefinden doch nicht mehr zu der früheren

Kraft, Fülle und Leistungsfähigkeit, „ist nicht mehr der frühere“; noch ein anderer ist vorzeitig gealtert im Aussehn und zwar so rasch, wie es der Lebensperiode gar nicht entspricht.

Alles Angeführte zusammengenommen giebt eine feste Stütze zu der These, dass eine früher überstandene Malaria-infection häufiger als angenommen wird nach vielen Jahren zu einer Sclerose der Gefässe führt.

III. Zur Aetiologie, Morbidität und Mortalität der Malaria.

Die Aufnahme des Infectionsstoffes.

Derselbe wurde niemals durch inficirte Menschen verbreitet. Es kam keine einzige Erkrankung unter dem sehr zahlreichen Dienstpersonal am Krankenhause der Bahn in der Stadt vor. In der Zeit, in welcher grössere Erdarbeiten ganz in der Nähe der Stadt ausgeführt wurden, wohnten einige Gruppen von Arbeitern in den Vorstädten, erkrankten und blieben oft längere Zeit in den Quartieren liegen, ohne dass die Miteinwohner — Nichtarbeiter — in Mitleidenschaft gezogen worden wären.

Es sprach sich deutlich aus, dass die Anwesenheit an den Infectionsherden genügte, um das Gift aufzunehmen. Ganz evident war es, dass ein flüchtiger Besuch, ein kurzer Aufenthalt bei Tage viel weniger Wahrscheinlichkeit zur Ansteckung gab, als ein länger dauernder Aufenthalt, ein Nächtigen am Ort, die Anwesenheit in den frühesten Morgenstunden. Die höher stehenden Beamten der Bahn, welche häufige Revisions- und Inspectionsreisen längs der Linie machten, blieben verschont. Unter den activen Ingenieuren waren die Erkrankungen häufig. Erstere besuchten zwar auch die gefährlichsten Stellen, aber nur für kurze Zeit, bei Tage; letztere aber waren an den Arbeitsstellen anwesend zu jeder Zeit und nächtigten auch oft an Ort und Stelle.

Kein Factum kam zur Beobachtung, welches auch nur

geringe Wahrscheinlichkeit dafür gegeben hätte, dass die Infection auf dem Wege des Intestinaltractus in den Organismus gelangt wäre. Namentlich gilt das für die Fälle, wo einzelne Arbeiter oder auch ganze Gruppen derselben ungekochtes Wasser zum Trinken benutzten. Die gefährlichsten Infectionsherde waren zugleich auch die Orte der ausgedehntesten Arbeiten, also auch einer Anhäufung von Arbeitern. Hier wurde für die Arbeiter — weil unmittelbar unter den Augen der Vorgesetzten — am Besten gesorgt in Bezug auf Speise und Trank. Hier kamen trotzdem die meisten und schlimmsten Erkrankungen vor. Bei den vereinzelten, entfernt von diesen Infectionsherden lebenden Arbeitergruppen, welche die seltensten Erkrankungen aufwiesen, geschah es dagegen nicht selten, dass sie in Folge von Vernachlässigung oder Schwierigkeiten im Transport der Nahrungsmittel schlecht versorgt wurden, namentlich zuweilen den „Kwas“ entbehren mussten, also darauf angewiesen waren, ungekochtes Wasser aus Fluss oder Tümpel zu trinken.

Diese Beobachtung stimmt mit den anderwärts gemachten überein, wonach kein Zusammenhang mit der Qualität des Trinkwassers und den Malariaerkrankungen besteht. Mannigfache in der Literatur angeführte Beobachtungen gegentheiliger Art sind nicht geeignet, diese Meinung zu erschüttern, obgleich sie manchmal als vollkommen überzeugende mit grosser Bestimmtheit angeführt werden. Es ist doch nicht ernstlich zu rechnen beispielsweise mit folgenden sogenannten Thatsachen. Ein französischer Arzt theilt mit, sein Vater, auch ein Arzt, habe einstmals mit einem Freunde aus einem Sumpfloch experimenti causa ein paar Glas Wasser getrunken; danach hatten sie „Frostanfälle, Uebelkeit“. Ein anderer Experimentator flösste einem Kaninchen Wasser aus einem Tümpel ein und bemerkte danach an demselben „ein Frösteln“. Es ist ja gar nicht wunderbar, dass nach der Einverleibung von jauchigem Wasser allerlei üble Erscheinungen eintreten, aber sehr zu verwundern ist es, dass solche „Beobachtungen“ abgedruckt werden und einem immer wieder aufstossen, sobald man die Quellen zum Studium der Aetiologie der Krankheit mustert.

Auch nicht stichhaltig, aber doch ernster Prüfung werth sind andere Beobachtungen, die wiederholt angeführt werden als Beweise der Infection auf dem Wege des Trinkwassers. So zum Beispiel negirt Dr. London (Jahresbericht für 1875, Bd. II, Wiener med. Presse, No. 7) den miasmatischen Charakter des Wechselfiebers auf Grund folgender Beobachtung: In Jerusalem herrschen Malariafieber von verschiedenem Typus. Der Boden ist arm an organischer Materie. Natürliche Wasseransammlungen giebt es nicht. Die reichen Einwohner benutzen von Weitem herbeigeschafftes, theuer bezahltes Quellwasser. Die arme Bevölkerung entnimmt das Wasser aus Cisternen, welche sich im Winter füllen und den Jahresvorrath darstellen. Dass das Fieber durch Gebrauch dieses Wasser bedingt werde, beweist Dr. L. durch Folgendes: 50 Erkrankten gab er jeden Tag als Trinkwasser dasjenige aus den Cisternen und gleichzeitig 10 Grm. Chinin; andere 50 bekamen nur Quellwasser und blieben ohne Medikament. Die ersteren wurden entweder gar nicht gesund, oder genasen nur zeitweilig. In der zweiten Reihe von Kranken wurden „alle“ und „vollkommen“ gesund. (!)

Jedem Beobachter muss natürlich unbedingtes Vertrauen entgegengebracht werden. Es darf aber eine Beobachtung auch nicht den Stempel des Unwahrscheinlichen an der Stirn tragen. Denn, wer die Verantwortung dafür übernimmt, dass 20 Menschen längere Zeit hindurch „nur“ Quellwasser trinken, ferner die Herkulesarbeit, zu constatiren, dass 50 Menschen nach Malariaerkrankung „vollkommen gesund“ geworden, der muss auch über den Modus der Ausführung einer solchen colossalen Arbeitsleistung genauen Nachweis liefern. Ist es doch eine Aufgabe, die das Vermögen des Einzelnen weit überschreitet, durch Wochen und Monate hindurch bei 50 in der Stadt zerstreuten Proletariern zu constatiren, dass dieselben wenn auch nicht „vollkommen“, so doch wenigstens zeitweilig gesund geblieben. So lange nicht die ausführliche Angabe über den Vollzug einer solchen unwahrscheinlichen Leistung vorliegt, ist man berechtigt und verpflichtet, einer solchen Mittheilung mit Misstrauen entgegenzutreten.

Seit Jahrzehnten wird als Beweis einer Infection durch Trinkwasser ein Fall angeführt, der auf diese Weise zu Berühmtheit gelangt ist. Es ist derjenige mit dem Schiff Argo, von Boudin zuerst, aber zu einem ganz anderen Zweck angeführt. Ein Autor nach dem andern und einer dem andern nach citirt Boudin und es wiederholt sich unzählige Male dieselbe Erzählung: „Im Juli 1834 bei prachtvollem Wetter wurden in Bona 800 Mann Soldaten in bestem Gesundheitszustande auf 3 Schiffe gesetzt, um nach Frankreich gebracht zu werden. Von 120 Mann auf dem Schiff Argo starben 13 Mann an Malariafieber während der kurzen Ueberfahrt. Von den 107 am Leben Gebliebenen wurden 98 ins Hospital in Marseille abgeliefert als am Malariafieber jeden Grades und verschiedenen Typus leidend. Die 2 anderen Schiffe langten am selben Tage an, ohne einen Kranken an Bord zu haben. Aus der Zahl der auf dem Argo Erkrankten starben noch 4, die Uebrigen genasen bei grossen Chiningaben. Es erwies sich, dass man in der Eile bei der Abfahrt aus Bona mehrere Fässer mit aus sumpfiger Gegend entnommenem Wasser gefüllt hatte, welches für die Soldaten bestimmt war. Dagegen blieben die Matrosen, für welche ausschliesslich reines Wasser im Gebrauch war, alle gesund." Soweit hatte der erste Autor, welcher die Mittheilung von Boudin citirte, dieselbe gelesen aber nicht zu Ende gelesen! Alle Nachfolgenden citiren munter weiter und führen Boudin als ihren Gewährsmann an, geben aber damit den Beweis, dass sie nicht die ursprüngliche Quelle, d. h. Boudin benutzt haben, sondern Einer nach dem Andern des Vorhergehenden Citat einfach abgeschrieben hat.

Sonst könnte man nicht verstehen, wie sich denn Niemand die Mühe gegeben, Boudin's Mittheilung zu Ende zu lesen, welche weiter also lautet: „auf den ersten Blick entscheiden die angeführten Facta scheinbar die beregte Frage und es erscheint unmöglich, die Erkrankungen auf dem Schiff Argo einer anderen Ursache als dem Gebrauch des schlechten Trinkwassers zuzuschreiben. Aber die Soldaten, welche auf dem Argo transportirt wurden, kamen aus einer Malariagegend, wo

sie sich kürzere oder längere Zeit aufgehalten hatten, also mindestens eine Prädisposition (sollte wohl heissen Infection) zum Malariafieber zugezogen hatten." (S. Handbuch zum Studium der med. Geographie und Statistik von Boudin, übersetzt ins Russische von Geinatz, St. Petersburg 1864). Und es sind nicht etwa Anfänger in literarischen Arbeiten, welche das nicht zu Ende gelesene Citat zu fernerer falscher Verwerthung weiter schieben. Pareks (p. 105) sieht in dem Citirten „einen fast vollkommenen Beweis." Griesinger (Infectionskrankheiten, p. 10) findet darin „directe Gewissheit" dafür, dass Malariainfection vom Gebrauch schlechten Trinkwassers abhängig sein kann. Prof. Erismann (Handb. der Hygieine, IV. Abth., p. 463) sagt mit lobenswerther Vorsicht, dass „nach der Meinung von Roth und Lex", von denen er den Fall entlehnt, derselbe „frappant beweisend" sei. Ziemssen in seinem Handbuch (Ausg. von 1876) führt ihn p. 493 an.

Ueberhaupt ist es kaum zu glauben, wie leichthin manchmal in der Behandlung und Verwerthung von Citaten verfahren wird. So zum Beispiel: Bei Besprechung der geographischen Verbreitung der Krankheit figurirt in Lehrbüchern das Gebiet der russischen Ostseeprovinzen, darunter auch Dorpat mit Umgebung, als Malariagebiet. Und das auf Grund einer Dissertation, der Erstlingsarbeit des berühmten Akademikers Baer aus dem Jahre 1823 (!). Während nun neuerdings dieser Dissertation die wohlverdiente Ruhe gegönnt wird, setzt das unglückliche Schiff Argo seine endlose Reise noch in der neuesten Ausgabe des Ziemssen vom Jahre 1886 fort, mit ihm das verstümmelte, gleichsam amputirte und also in seinem Sinn ganz entstellte Citat. — Die Geschichte der Malaria lehrt, dass sie sich vor der Cultur weichend stetig, wenn auch nicht ohne zeitweilige Vorstösse auf engeres Gebiet zurückspielt; wer sich also über ihre gegenwärtige Verbreitung Kenntniss verschaffen will, oder gar solche Anderen zu vermitteln übernimmt, der darf nicht die graue Vergangenheit um Auskunft darüber angehen, sondern muss eben in der Gegenwart forschen. — Noch ein anderes Beispiel. In dem Handbuch von Ziemssen (übersetzt von Kusnezow und

Laschkewitsch, Bd. III, p. 473), wo über Verbreitung des Wechselfiebers in Russland die Rede ist, wird im Jahre 1874 unter Anderem auch das Donauufer als zu Russland gehörig angeführt. Obgleich dieser politisch - geographische Schnitzer an und für sich etwas ganz Unwesentliches ist, giebt er doch den stricten Beweis, dass der Autor des Aufsatzes die betreffende Auskunft von einem Andern in sorgloser Unaufmerksamkeit entlehnt hat, nämlich von Hirsch (Handb. der histor.-geograph. Path., Bd. I, p. 26—27), welcher dieselbe vor dem Krimkriege niedergeschrieben. — Aber zur Sache.

Somit glaube ich constatiren zu können, dass die blosse Anwesenheit in der Nähe des inficirenden Bodens genügend ist zur Aufnahme des Infectionsstoffes, per inhalationem also. Jedoch mag es gerechtfertigt sein, noch mit einem andern Modus der Aufnahme des Giftes zu rechnen, demjenigen durch die Haut. Neuere bezügliche Experimente der Ueberimpfung wollen ja positive Resultate erzielt haben. (Dochmann, Gerhardt, Marchiafava und Celli). Es steht fest, dass die Erdarbeiter unausgesetzt mit ihren Händen in innigste Berührung mit der Erde kommen; es ist sicher, dass die spröde, trockene Haut ihrer Hände oft rissig und kaum je als eine unverletzte zu betrachten ist. Wären nur jene Experimente einwurfsfrei, so könnte bei den Massenerkrankungen der Bahnarbeiter wohl an eine Ansteckung durch die Haut gedacht werden.

Diejenigen, welche positive Resultate ihrer Impfungen veröffentlichen, sind doch unbedingt verpflichtet, den Wahrscheinlichkeitsbeweis dafür zu liefern, dass sie an Nichtinficirten experimentirten; sie liefern aber eher den Wahrscheinlichkeitsbeweis für das Gegentheil. So z. B. Marchiafava und Celli (Fortschr. d. Medicin, Bd. III, 1885, No. 11), dieselben, denen wir die epochemachenden Entdeckungen über die Veränderung der Blutkörperchen bei Malariainfection verdanken. Sie geben folgende Daten über die Menschen, an denen sie die Impfungen vornahmen:

No. 1. „P. D., 17 Jahre alt, aus malariafreier“ (?)

Gegend vom Lande und während seines Aufenthaltes in Rom" (!) „nie malariakrank".

No. 2. „L. S., 68 J. alt, aus S. Severino. Zehn Jahre vorher hatte er wenige Anfälle von Malariafieber, die sofort auf Chinin standen".

No. 3. „M. E., 32 J. alt, Römer (!), hat von Jugend auf nie ein derartiges Fieber gehabt".

No. 4. „D. G. S., 47 J. alt, aus Castro. Giebt an, nie an Malariafieber gelitten zu haben; er ist seit einigen Monaten im Hospital und immer fieberlos".

No. 5. „B. A., 23 J. alt, aus einem „malariafreien" (?) Ort stammend, von dem her er direct in das O. d. S. Spirito aufgenommen wurde".

Von den angeführten giebt einer, No. 2, sehr grosse Wahrscheinlichkeit dafür, dass es ein Inficirter war; die übrigen vier, Bewohner eines Landes, in dem die Malaria noch sehr verbreitet ist, lassen es mindestens nicht unwahrscheinlich erscheinen, dass sie latent inficirt waren. Das Gouvernement Samara hat einen Flächeninhalt gleich demjenigen Frankreichs, also einen grösseren, als das italienische Königreich; es giebt in dem Gouvernement Orte, wo Wechselfieber selten oder gar nicht vorkommt; in der Stadt Samara findet man neben Häusern, in denen ganze Familien an der Krankheit Jahr aus Jahr ein laboriren sehr viele solcher, wo in Jahren keine Erkrankung vorkommt. Dennoch lehrt die vielfältige Erfahrung, dass man einen Einwohner dieses Gebietes, dieser Stadt nie mit völliger Sicherheit für nichtinficirt halten darf. Ebensowenig doch einen geborenen Römer, oder einen, der sich in der Stadt Rom oder deren Gebiet zeitweilig aufgehalten hat.

Darum können solche Experimente doch wohl erst dann als einwurfsfreie, beweisende gelten, wenn sie an sicher malariafreien Menschen mit positivem Resultat wiederholt werden.

Morbidität und Mortalität.

Die Anzahl der am Bau beschäftigten Arbeiter liess sich in einem gegebenen Zeitpunkt nicht genau feststellen. Manche Gruppen von Arbeitern blieben im Laufe der beiden Sommer in Arbeit, andere verliessen dieselbe und wurden durch neue ersetzt. Nach approximativer Schätzung waren durchschnittlich 2 bis 3000 Mann auf der genannten Strecke beschäftigt. Damit fehlt also die Basis zu einer sicheren Abschätzung des Procentsatzes der Erkrankten. Wenn ich mich aber an die der Wirklichkeit nahekommende Ziffer von durchschnittlich 2500 Arbeitern halte und damit die Zahl der im Krankenhause Notirten vergleiche, so ergiebt sich Folgendes. Es betrug die Anzahl der Kranken:

Im Jahre 1875:

	a) Ambulante.		b) Stationäre.			
		Interm.	Interm.	Typhöse Form, darunter: adynam.	comatös.	hämorrh.
Mai	29	17	1	—	—	—
Juni	31	13	3	—	—	—
Juli	95	243	25	2	1	—
August	226	580	81	10	2	14
Septemb.	179	352	25	8	—	-
October	63	98	14	—	—	—

Im Jahre 1876:

	a) Ambulante.		b) Stationäre.			
		Interm.	Interm.	Typhöse Form, darunter: adynam.	comatös.	hämorrh.
Mai	80	35	6	—	—	—
Juni	140	56	11	6	—	—
Juli	556	316	242	20	10	—
August	421	300	305	24	16	—
Septemb.	348	58	40	24	—	—
October	35	17	6	4	—	—

Es starben an allen typhösen Formen 41 und zwar:

im Sommer 1875

an der Comat.	Adynam.	Hämorrh.	Complic.
2		10	4

im Sommer 1876

an der Comat.	Adynam.	Hämorrh.	Complic.
14	6	—	5.

Es fragt sich nun, in wie weit die angeführten Ziffern den wirklich stattgehabten Erkrankungen entsprachen. Erstens gab es auf der Strecke in beiden Sommern temporäre Krankenhäuser, einem Heilgehilfen unterstellt, in welchen während der Monate Juli und August im Jahre 1875 durchschnittlich etwa 20 und im Jahre 1876 30 bis 40 Betten belegt waren. Diese Kranken wurden nicht notirt, sind daher hier auch nicht mitberücksichtigt. Zweitens fanden sich immer und besonders auf der Höhe der Epidemie nicht vereinzelt, sondern in ganzen Haufen, Schwerkranke, die in ihren Baracken liegen blieben. Sie liessen sich von den Kameraden Chinin bringen und zogen es vor, am Ort der Arbeit zu bleiben. Vielen gelang es doch so, einen bis drei Arbeitstage in der Woche herauszuschlagen, wenn auch oft nur zu halben Tagen. Zur Abschätzung der Morbidität, jedenfalls um ein richtiges Bild derselben zu gewinnen, bedurfte es auch nicht der Ziffern, denn die richtige Fragestellung war nicht die nach der Anzahl der Erkrankten, sondern vielmehr nach derjenigen der Gesundgebliebenen. Und die Antwort lautete einfach: Niemand blieb gesund. Denn auf genaues Forschen in dieser Richtung ergab sich: im Sommer von 1875 stiess man noch auf viele Arbeiter, die ganz verschont geblieben waren. Ende des Sommers 1876 gelang es nach sorgfältigem Absuchen, nur noch ein paar Dutzend solcher zu ermitteln, die nur einige leichte Fieberanfälle gehabt hatten und die nur ganz vorübergehend arbeitsunfähig gewesen waren,

und es fand sich einer, ein Aufseher, der noch kein Mal erkrankt war! Und auf jeden dritten Mann etwa kam einer, der einen Anfall mit fortlaufendem Fieber gehabt. Diese letztere Berechnung erscheint annähernd richtig. Denn wenn auch viele von den im Krankenhause an typhösen Formen Behandelten Recidivisten waren, so sind dafür auch die Vielen nicht in Betracht gezogen, welche ausserhalb die Krankheit absolvirten.

Die angeführten Ziffern behalten aber ihren Werth: sie dienen zur Illustration des Ansteigens und Abfallens der Epidemie, zeigen auch deutlich den Unterschied in der Intensität des Malariagiftes im Sommer 1875 und der von 1876. Die Sterblichkeit stellt sich also — 759 Fälle mit 41 Todten — auf etwas über 5 pCt.

Dabei muss noch bemerkt werden, dass, wenn ich die Mortalität für die Comatosa mit 50 pCt. veranschlagt habe, ich dabei nur die Fälle mit andauerndem Fieber in Rechnung gezogen habe; andernfalls wäre die Sterblichkeitsziffer eine viel geringere.

Die Complicationen, nämlich 4 Fälle von Pneumonie, 1 von Dysenterie und 4 von Nephritis kamen ausschliesslich auf die adynamische Form.

Indessen, was können diese Ziffern sagen zur Beurtheilung der wirklichen Mortalität! Wer wollte, nachdem er eine Anzahl Syphilitischer nach Heilung des primären Geschwüres, nach Ablauf dieser ersten Periode der Krankheit zu entlassen gezwungen war, über die Sterblichkeitsziffer urtheilen einer Krankheit, die mancher Orten die Bevölkerung nicht allein decimirt, nein, sogar zum Aussterben bringt! So würde Derjenige handeln, der aus den oben angeführten Ziffern auf die Mortalität der Malaria schliessen wollte. Die Anzahl der angegebenen Gestorbenen bedeutet nur den Abschluss einer vorläufigen Rechnung für die schwersten Formen der Krankheit einer Saison. Diese schweren Formen sind nur Auswüchse derselben Pflanze, desselben Keimes, der die Masse sämmtlicher vorgekommenen Malariaerkrankungen verursachte. Die vor der

steigenden Cultur fliehende Malaria, dies bald vorsintfluthliche Mammuth unter den Krankheiten der Jetztzeit, hat darin die grösste Aehnlichkeit mit der unter den gegenwärtigen socialen Verhältnissen immer mehr sich ausbreitenden Syphilis, dass man die allendlichen Folgen derselben erst beurtheilen darf nach den weitern Ausgängen, welche sich oft erst in ganz unbestimmbaren Zeitperioden abspielen.

Schluss.

Für Russland hat das Wechselfieber, obgleich es nicht mehr überall zu Hause ist, doch unter allen Infectionskrankheiten die bei weitem grösste Bedeutung.

Das erhellt auch aus den neuesten Veröffentlichungen über den Gegenstand. Dr. Herzenstein („Materialien zur medic. Geographie und Statistik Russlands, Wratsch 1887, No. 6, vorläufige Mittheilung") giebt zur Kenntniss der Krankheitsziffer folgenden Beitrag nach hochofficiellen Berichten, wobei zu berücksichtigen ist, dass letztere bekanntlich in ihren Angaben stets hinter der Wirklichkeit zurückzubleiben pflegen.

Im kaukasischen Militärbezirk gab es durchschnittlich für eine 5jährige Periode auf 1000 Mann 158,7 am Malariafieber Erkrankte, im Kasanschen = 114,8 p. M., im Charkowschen = 107,3 p. M., im Turkestanischen = 101,1 p. M. In Betracht zu ziehen aber ist hierbei, dass nur die Kranken in den Hospitälern gerechnet wurden, nicht aber die ambulatorisch und im „Okolodok" behandelten. (Die Einrichtung der Behandlung von Untermilitärs im „Okolodok" — im Vorwerk so zu sagen — ist wohl ursprünglich zu dem Zweck getroffen, um daselbst Leute unterzubringen, die muthmasslich in wenigen Tagen wieder dienstfähig sein mussten und dabei keiner besonderen Pflege und Diät bedürftig sind. Für Erhaltung eines im „Okolodok" Befindlichen ist daher auch eine im Verhältniss zu den Stationären ganz geringfügige Verpflegungssumme ausgesetzt. Bei Ueberfüllung der Lazarethe, was nicht allein in Kriegszeiten vorzukommen braucht, befinden sich

aber auch im „Okolodok“ Schwerkranke und das natürlich nicht zum Nutzen dieser, wohl aber im Interesse der Oeconomie und auch der militär-medicinischen Statistik.) Wo letztere mitgerechnet wurden, da zeigen die der Wirklichkeit näherliegenden Ziffern folgendes: in der ganzen Armee erkrankten am Wechselfieber im Jahre 1881 = 200 p. M., 1882 = 224 p. M., 1883 = 181 p. M. „Einige Armeetheile aber gaben geradezu erschreckliche Ziffern; so z. B kamen im Jahr 1882 in der 21. Division auf einen Präsenzstand von 8414 Officieren und Soldaten: 13908 Erkrankte und der 2. Division gar auf 7914 Mann: 14005 Erkrankte“, d. h. beinahe jeder Mann ist zweimal fieberkrank gewesen. Als höchste Mortalitätsziffer, und zwar im kaukasischen Bezirk, wird zwar nur 0,93 pCt. angegeben; man bedenke aber, dass diese Ziffer nur die Sterblichkeit für die allerersten Anfänge der Krankheit darstellt. Dr. Herzenstein giebt an, dass in den officiellen Berichten ausdrücklich hervorgehoben wird, dass „obgleich das Wechselfieber leicht der Behandlung weicht, es doch, immer recidivirend, solche bleibende Störungen hinterlässt, dass „die Betroffenen meist entweder entlassen werden“ (dann natürlich als „genesen“), „oder nur eine Last für die Armee abgeben“.

Ferner ist hierbei noch zu erwägen, dass auf die schwereren, mit andauerndem Fieber verlaufenden Malariakrankheiten in diesen Berichten kein genauer Hinweis vorliegt. Sie zählen also nicht mit bei Abschätzung der Morbidität und Mortalität. Die Rubrik „Typhus unbestimmter Form“ weist auch in der Statistik des Heeres sehr ansehnliche Ziffern auf. Dr. Herzenstein sagt (l. c.), dass darunter „selbstverständlich nichts Anderes zu verstehen sei als Malaria“.

In Russland also werden jährlich Unzählige vom Malariafieber ergriffen, viele Tausende finden in Folge dieser Erkrankung ein frühzeitiges Ende, werden für immer invalid, oder wenigstens für viele Jahre hinaus siech und elend. Da ist es denn sehr auffallend, dass, während bei uns auf allen Gebieten medicinischer Forschung die erfreulichste Regsamkeit herrscht, dieser Krankheit, wie mir scheint, ein nicht mehr als kühles Interesse entgegengebracht wird. Besonders fällt

dieses auf, wenn man Vergleiche anstellt. So verdient doch in rein wissenschaftlicher Hinsicht die Malaria mindestens dasselbe Interesse wie die Lyssa; in practischer Beziehung ist die Bedeutung der letzteren geradezu eine verschwindende. Und dennoch, welcher Eifer überall bei uns in der Erforschung der auf die Hundswuth bezüglichen Fragen, wieviel Theilnahme, Beifall und materielle Unterstützung bei Errichtung damit im Zusammenhange stehender besonderer Institute! Ja, das grosse Publikum, aber theilweise auch die Aerzte, zeigen ein fast fieberhaftes Interesse für die Wenigen, welche der Lyssa erliegen, Gleichgültigkeit beinahe gegen die Massenopfer der Malaria.

Indessen, fast will es mir scheinen, dass diese Krankheit auch anderorten nicht die Würdigung findet, welche sie schon wegen ihrer beispiellosen Eigenart verdient!



Anhang.

Casuistik.

1. S. G.[1], Steinmetz, 33 Jahre alt (Curve 29.) Aufgenommen den 26. August, gestorben den 13. September. — Diagnose: Typhoide Malaria. Fiebertypus: unregelmässige Remittens.

S. Gr., aus dem Gouvernement Tula gebürtig, ist bis zu seiner Ankunft stets gesund gewesen. Seit 6 Monaten war er am Bau der Steinpfeiler der Brücke über den Fluss Samara beschäftigt. Im Frühjahr hat er etwa 8 Wochen lang an Intermittens tertiana gelitten. Seit Anfang Juli hat er bisher schon zwei Mal im Krankenhause gelegen an remittirendem Malariafieber, einmal 5, ein zweites Mal 6 Tage. Diesmal ist er bereits über 2 Wochen krank. In den ersten Tagen der Krankheit erwachte er Morgens zwar immer mit Kopfschmerzen und „wie zerschlagen", fühlte sich aber bald nach dem Aufstehen soweit wohl, dass er an die Arbeit gehen konnte. Nachmittags, zuweilen erst gegen Abend fühlte er Frostschauer, starken Kopfschmerz, Schwindel, allgemeine Schwäche und war gezwungen, die Arbeit im Stich zu lassen. Nachts lag er in Fieberhitze „wie im Feuer", um gegen Morgen bei starkem Schweissausbruch wieder grosse Erleichterung zu verspüren. In den letzten 10 Tagen vor Eintritt ins Krankenhaus erfolgte nicht mehr diese Erleichterung in der ersten Hälfte des Tages; er lag beständig im Fieber, war gänzlich arbeitsunfähig, ohne jede Nahrungsaufnahme. Uebrigens stand er täglich mehrmals auf, machte auch dazwischen Versuche, die Arbeit aufzunehmen. Den Weg ins Krankenhaus, etwa 3 Kilometer, hat er zu Fuss und ohne Hilfe doch mit öfterem Ausruhen zurückgelegt.

S t a t u s p r a e s e n s. Ueber Mittelgrösse, von starkem Knochenbau und kräftiger Muskulatur. Gesichtsfarbe gelblich-fahl. Die Sclera weiss. Die Haut auffallend trocken, überall leicht in Falten zu erheben, an mehreren Stellen besonders den Ellenbogen, Knien sich abschuppend, wie mit Mehl bestreut. Die Zunge blassroth, glänzend, in der Mitte mit kleinen Querfalten versehen. Die Herztöne sind rein, schwach. Puls 86, weich, klein. Respiration 22 in der Minute. Der Leib eingezogen, schmerzlos.

Leberdämpfung unbedeutend, Milzdämpfung stark vergrössert. An sonstigen Organen negativer Befund. Der Kranke ist sehr apathisch, verdriesslich, antwortet ungern: klagt auf Befragen nur über Schwindelgefühl, Appetitlosigkeit und Unfähigkeit zur Arbeit. Temperatur um 12 Uhr Mittags 39.5.

4. September. Nachts der Schlaf häufig unterbrochen. Zweimal eine Ausleerung gehabt. Etwa $^1/_2$ Pfund Urin gelassen. Derselbe ist dunkel, klar, ohne Sediment, kein Eiweiss enthaltend. Sonst keine Veränderung.

5. bis 9. September. Keine wesentliche Veränderung. Die Apathie nimmt zu, ebenso der Kräfteverfall. Klare Besinnung. Stuhlgang alle anderen Tage.

10. bis 13. September. Der Kranke klagt auch auf Befragen sehr wenig. Nimmt auf Zureden sehr wenig flüssige Nahrung. Ist nicht mehr im Stande, das Bett zu verlassen. Urin sehr spärlich. Zeitweilig somnolent.

14. September. Gestern Abend und in der Nacht dreimal einen Schüttelfrost gehabt. Der Kranke collabirt. Röchelndes Athmen. Tod gegen 12 Uhr Mittags.

Section den 15. September Mittags.

Bedeutende Abmagerung. Augenlider und Mund geschlossen. Beginnende Todtenstarre. Ausgebreitete Todtenflecken. Sonstige Leichenerscheinungen: Geruch geringe. Der Schädel symmetrisch, Schädelknochen von gewöhnlicher Dicke. Im Sinus longitudinalis eine Menge flüssigen, braunrothen Blutes. Die Gefässe der harten Hirnhaut blutüberfüllt. Die Marksubstanz zeigt nicht das gewöhnliche Weiss, ist trübe. Die Rindensubstanz sehr blass. Brusthöhle. Die Brustmuskulatur trocken, blass braunroth. Im Herzbeutel wenige Tropfen einer klaren Flüssigkeit. Das Herz von 12 Ctm. Länge und Breite präsentirt einen schlaffen weichen Sack, der in jeder ihm gegebenen Lage der Unterlage flach aufliegt. In allen Höhlen, besonders im rechten Vorhof, eine grosse Menge klaren, rothbraunen Blutes, keine Gerinnsel; die Ventrikel dilatirt, besonders der rechte. Die Wände nicht verdünnt. Die Herzsubstanz von unbestimmt grau-rother Farbe, leicht zerreisslich. In den Hohlvenen eine grosse Menge flüssigen Blutes. — Die Lungen sehr umfangreich, sehr schwer. An wenig umfangreichen Stellen der äusseren Fläche der rechten Lunge leicht abzulösende Adhäsionen. Die Substanz des mittleren Lappens der rechten und des unteren Lappens der linken Lunge verdichtet, von braunrother Farbe. An der Oberfläche in diesen Abschnitten bleibt die Spur des Fingereindruckes. Bei Einschnitten in die verdichteten Partien fliesst blutigschaumige Flüssigkeit in geringer Menge. Bauchhöhle. Die Leber an der Oberfläche glatt. Dimensionen: von rechts nach links 24 Ctm., von vorn nach hinten 17 Ctm. Die Substanz graubraun, weich. Die Gallenblase sehr ausgedehnt, mit trüber, dünnflüssiger Galle angefüllt. Der Magen leer, an den Wänden haftet zäher, grauer Schleim. An der grossen

Curvatur die Schleimhaut in grobmaschiger Faltung, überall von schmutziggrauer Färbung. Die Schleimhaut des Duodenum dunkelgrau, weiterhin heller, sonst keine Veränderung, ebenso wie die des Dickdarms. Bauchspeicheldrüse von 18 Ctm. Länge; die Substanz blassgrau. Die Nieren in mässiger Blutfülle. — Milz: Länge 18 Ctm., Breite 15 Ctm., von ovaler Form, mit abgerundeten, dicken Rändern. An der Oberfläche Faltung. Die Kapsel im oberen äusseren Umfang stark verdickt. Bei Einschnitten zerfliesst die dunkelbraun violette Substanz. Kurze Zeit der Luft ausgesetzt nimmt sie eine lebhaft hellrothe Farbe an.

2. K. R., Erdarbeiter, 46 Jahre alt. Aufgenommen den 19. August, gestorben den 20. August — Diagnose: Malaria comatosa.

R. wird besinnungslos ins Krankenhaus gebracht. Er ist seit mehr als 20 Jahren Erdarbeiter. Von früheren Erkrankungen auswärts nichts bekannt. Am Bahnbau den zweiten Sommer. In diesem Sommer sowohl als dem vorhergehenden hat er ungezählte Anfälle von Intermittens gehabt. Zuletzt erkrankte er vor 14 Tagen und war nach Aussage der Kameraden gleich von vornherein ganz arbeitsunfähig, in fortlaufendem „hitzigen Fieber". Die Besinnungslosigkeit ist erst heute Morgen eingetreten. Den ganzen Sommer hindurch hat er an einer grossen Erdaufschüttung im Delta Wolga-Samara gearbeitet, wo auch die Baracke befindlich, in welcher er bis heute gelegen.

Status praesens. Von mittlerem Wuchs, starkem Knochenbau und guter Muskulatur. Die Haut überall welk, leicht in Falten zu heben, beständig mit kaltem, klebrigem Schweiss bedeckt. Das Gesicht erdfahl. Die Lider halbgeschlossen, die Augen nach oben-innen gedreht. Die Pupillen verengt, sehr träge auf grelles Licht reagirend. Reizung der Cornea, Kneipen und Stechen der Haut etc. rufen keinerlei Reflexerscheinungen hervor. Kopf und Glieder hängen schlaff herab, nur dem Gesetz der Schwere folgend. Die Kiefer zusammengeklemmt. Zähne, Zahnfleisch und Zunge von angetrockneten schwarzbraunen Borken bedeckt. Die Herztöne kaum wahrnehmbar. Der Puls fadenförmig, 140 in der Minute. Laut schnarchendes, oft aussetzendes Athmen. Hinten am Thorax überall grossblasiges feuchtes Rasseln zu hören. Temperatur 40,6.

20. August. Keine Veränderung, Temperatur 40,5. Puls nicht zu zählen. Tod gegen 12 Uhr Mittags.

Section 21. August Mittags.

Magerer, muskelstarker Körper. Augenlider und Mund geöffnet. Keine Todtenstarre. Ausgebreitete Todtenflecken. Intensivster Leichengeruch. Der Leib stark vorgewölbt, tympanitisch. Beim Sägen der Schädelknochen und Eröffnung der Schädelhöhle fliesst in grosser Menge dünnflüssiges, braunrothes Blut. Die Sinus blutüberfüllt, ebenso die Gefässe der Dura mater. Die weisse Hirnsubstanz sehr feucht, trübe grau. Die graue Substanz trübe röthlich. In den Seitenventrikeln wenige Tropfen

klarer Flüssigkeit. Brusthöhle. Unterhautzellgewebe fettarm. Brustmuskulatur dunkel-braunroth, weich. Der Herzbeutel leer. In den Hohlvenen eine enorme Menge ganz dünnflüssigen, klaren, braunrothen Blutes. Das Herz ein weicher, schlaffer Sack, der jede ihm beim Hinlegen gegebene Lage beibehält. Die Wandungen sind dick. Dimensionen: von der Basis der Aorta bis zur Spitze 13 Ctm., grösste Breite 12 Ctm. In den dilatirten Höhlen keine Gerinnsel. Die Herzsubstanz von trübe braun-grauer Farbe, schmierig, äusserst leicht zerreisslich und beim Fingerdruck leicht zerdrückbar. Die Lungen sind frei, umfangreich, schwer, blutreich. Bei Einschnitten quillt in grosser Menge schaumige Flüssigkeit. Die Schleimhaut der Bronchien normal. Bauchhöhle. Der Magen und die Därme stark aufgebläht. Die Magenschleimhaut gefaltet und gerunzelt, von trübe grauer Farbe, stellenweise grau-violett. Die Schleimhaut des Duodenum bietet lebhafte Injectionsröthe. Im Coecum und Rectum ist die Schleimhaut von fast schiefergrauer Farbe, ödematös geschwellt. An der Schleimhaut des Dünndarms haftet sehr schwer zu entfernender, zäher, graugelber Schleim. Die Leber-Dimensionen: 26, 21, 13 Ctm. Die Substanz auf der Schnittfläche grau-braun, trocken, brüchig. Bauchspeicheldrüse 19 Ctm. Die Substanz blass-grau. Die Nieren schwer, blutreich. Milz 19, 9, 4 Ctm., an der oberen äusseren Fläche stahlgrau, an der unteren grau-violett, von regelmässig ovaler Form. Die Ränder dick, abgerundet; am vorderen Rande zwei Einbuchtungen (dreilappig). Die Kapsel nicht verdickt. Die Substanz eine leicht zerfliessliche, schmierige, braun-rothe Masse.

3. I. A., Erdarbeiter, 20 Jahre alt. Aufgenommen den 6. August, gestorben den 14. August 1876. — Diagnose: Malaria-Remittens. Adynamische Form.

Ar. hat im Sommer von 1875 viele Anfälle von Intermittens gehabt, desgleichen im Frühjahr 1876. In diesem Sommer hat er schon 5 Mal, darunter 3 Mal im Krankenhause, Anfälle von protrahirtem Fieber in der Dauer von je 6 bis 10 Tagen durchgemacht. Diesmal erkrankte er am 3. August Mittags mit starkem Frostschauer und heftigem Kopfschmerz, Tags darauf verspürte er nach reichlichem Schweiss grosse Erleichterung, so dass er wieder zur Arbeit ging, die er aber schon Mittags wegen überhand nehmender Schwäche verlassen musste. Seitdem blieb er unverändert in demselben Zustande wie heute.

Status praesens: Graciler Bau, ziemlich entwickelte Muskulatur. Spröde, welke Haut. Graugelbe Gesichtsfarbe. Starke Abmagerung. Grosse Schwäche, hält sich beim Umkleiden mit Mühe aufrecht. Die Haare, besonders an Hinterkopf und Schläfengegend brüchig, trocken, wollig und dünn. Die Zunge blassroth, glänzend, glatt und trocken. Völlige Appetitlosigkeit. Kein Durst. Schmerz und ein Gefühl der Beängstigung in der Herzgrube. Mässiger Kopfschmerz beim Erheben aus der horizontalen

Lage. Milzvergrösserung deutlich nachweisbar. Subjective Klagen werden in apathischer, schläfriger Weise nur auf eindringliches Fragen laut. Intellectuelle Sphäre ganz intact.

Im weiteren Verlauf bot sich wenig Erwähnenswerthes.

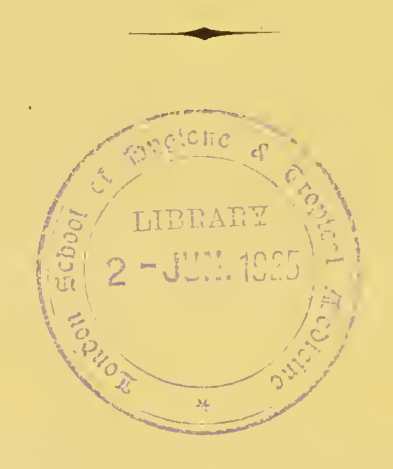
Die Schwäche, die Apathie nahmen von Tag zu Tag zu. Der Stuhlgang war retardirt, die Urinabsonderung auf ein Minimum reducirt. Die Haut blieb stets trocken bis zum Todestage, wo ein reichlicher kalter Schweiss abgesondert wurde. Der Tod erfolgte unter ganz allmälig eintretendem Collaps.

Section den 15. August Mittags.

Aeusserste Abmagerung. Ausgebreitete Todtenflecke. Keine Starre. Geringe Fäulnisserscheinungen. Schädelhöle. Die Gefässe der Dura mater mässig blutreich. Im Sinus longitudinalis eine mässige Quantität flüssigen Blutes von braun-rother Farbe. Die weisse Hirnsubstanz trübe grau. Brusthöhle. Brustmuskulatur auffallend trocken, braunroth. Das Herz 9 Ctm., 7 und 6 Ctm. fühlt sich derb und hart an. Die Substanz von schmutzig braunrother Färbung ist sehr brüchig. Die Kammerhöhlen contrahirt, leer; keine Gerinnsel. Im rechten Vorhof, der stark ausgedehnt ist, eine grosse Quantität braunrothen Blutes enthalten, desgleichen in den Hohlvenen. Die Lungen wenig umfangreich, die Substanz überall durchgängig, lufthaltig, wenig blutreich. Bauchhöhle. Leber 21, 15 Ctm., Substanz trocken, braungrau, brüchig. Im Magendarmtractus nichts Erwähnenswerthes. Die Milz 17 Ctm., 14 Ctm., an der Oberfläche stark gerunzelt, stahlgrau. Bei Versuchen, die Kapsel zu lösen, ebenso beim Einschneiden zerfliesst die dunkel violett-braune Pulpa.

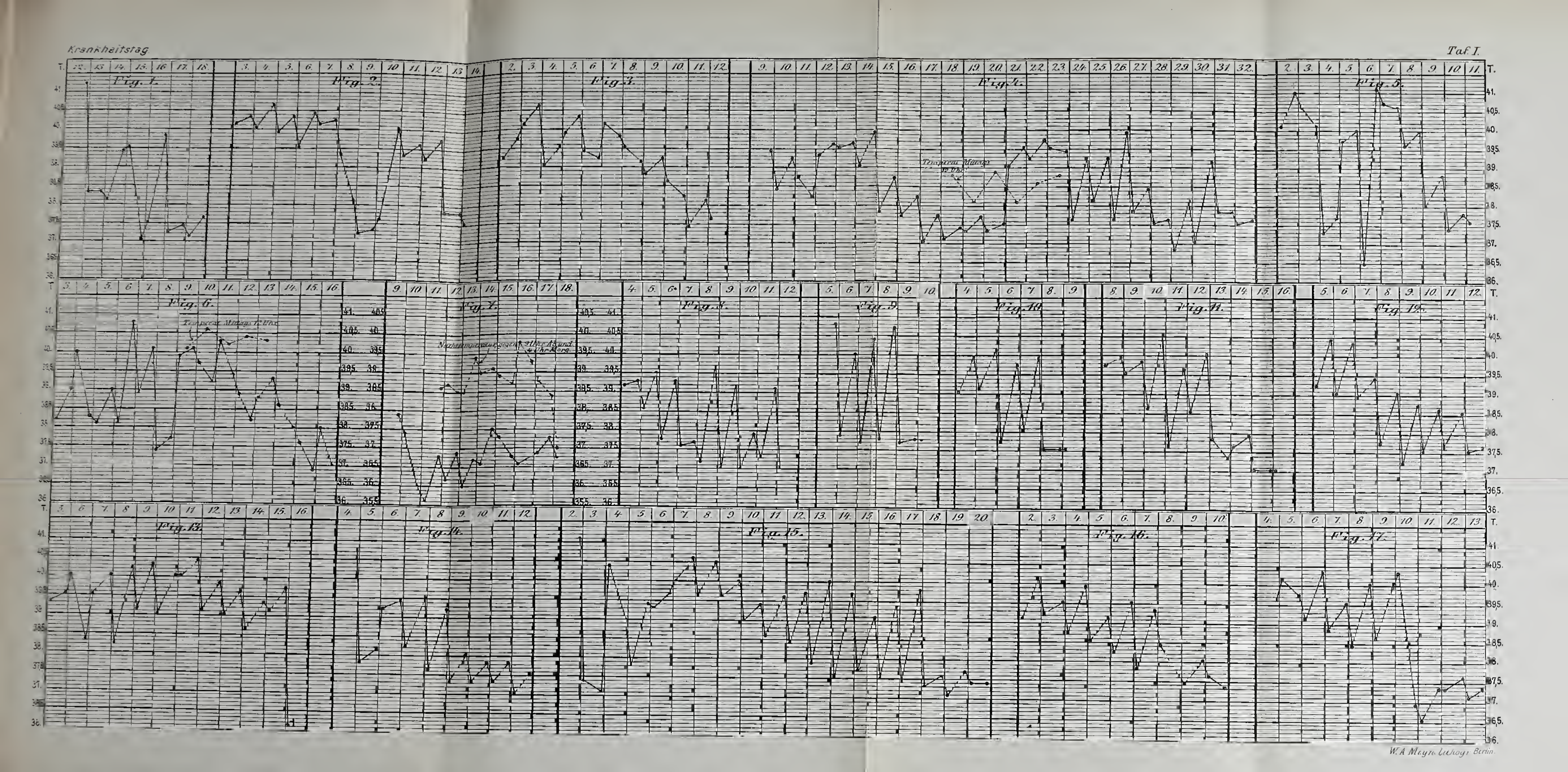
Ganz ähnlich wie in den angeführten drei Sectionsprotokollen war der Befund bei allen übrigen vorgenommenen Leichenöffnungen, deren in den zwei Sommern von 1875 und 1876 im Ganzen sechszehn gemacht wurden, und zwar 4 an Leichen, die der comatösen Form erlagen, 5 der hämorrhagischen und 9 der adynamischen Form. Das Hervorragende war stets die Zersetzung des Blutes, die Abwesenheit von Gerinnung, die Degeneration des Herzmuskels und der Befund an der Milz. Je nach der Form der Krankheit des Verstorbenen fanden sich nur folgende Unterschiede. Die Fäulnisserscheinungen traten viel rascher und auffälliger auf bei der Comatosa und Hämorrhagica. Desgleichen fanden sich bei diesen die grössten Milztumoren — einmal eine Milz im Gewicht von ca. 1000 Grm. — sowie die erheblichste Veränderung des Herzfleisches. Der Befund unterschied sich bei diesen zwei Formen nur darin, dass bei letzterer geringere Blutfülle, namentlich geringere Stauung im kleinen Kreislauf zu finden war. Bei der Adynamica war der Befund am Herzen nur

einmal ein solcher, wie er sub No. 1 der Sectionsprotokolle angegeben ist, sonst stets wie sub No. 3 angeführt, d. h. das Herz war, obschon in seiner Substanz deutlich degenerirt, doch derb und fest, während es bei den anderen Formen weich und matsch, in allen mit Verlust jeder Spur von Elasticität war. Die adynamische Form hatte die grösste Abmagerung im Gefolge und eine sehr auffallende Trockenheit aller Gewebe. Die Blutfülle im kleinen Kreislauf, in den Gehirngefässen und den Hohlvenen ist stets eine viel geringere. In den Fällen der Adynamica, wo es sich um sehr häufige Recidive bei sehr langem Bestehen der Malariainfection handelte, fand sich zuweilen schon die Form der Milzentartung, wie sie den ganz chronisch verlaufenden Malariaerkrankungen eigen ist.





Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.



Krankheitstag
Taf. I.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 16.
Fig. 17.
W. A. Meyn Lithogr. Berlin.



Krankheitstag.

Taf. II.

Fig. 18.
T. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17.

Fig. 19.
21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36.

Fig. 20.
2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.

Fig. 21.
10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. T.

T. 41. 40,5. 40. 39,5. 39. 38,5. 38. 37,5. 37. 36,5. 36.

Fig. 22.
T. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14.

Fig. 23.
2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21.

Expectative Behandlung

nur abends gemessen

Chininbehandlung

Fig. 24.
2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.

Fig. 25.
5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. T.

Fig. 26.
T. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.

Fig. 27.
3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.

Fig. 28.
7. 8. 9. 10. 11. 12.

Fig. 29.
3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14.

Fig. 30.
2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. T

Mittags-Temperatur

